Tinytag Explorer

DIRECCION GENERAL DE SALUD DE LAS PERSONAS

Estrategia Sanitaria Nacional de inmunizaciones

MANUAL DE MANEJO Y PROGRAMACION DE DATA LOGGER SOFTWARE TINYTAG EXPLORER VERSION 4.4

Dr Fernando Perez Cardenas
Equipo Técnico ESNI MINSA

cadenadefrio@minsa.gob.pe

PROGRAMACION DE DATA LOGGER

Es la parte más importante del proceso y que determinara la calidad de la información que al final se obtenga.

Se recomienda leer cuidadosamente cada indicación para evitar cometer errores.

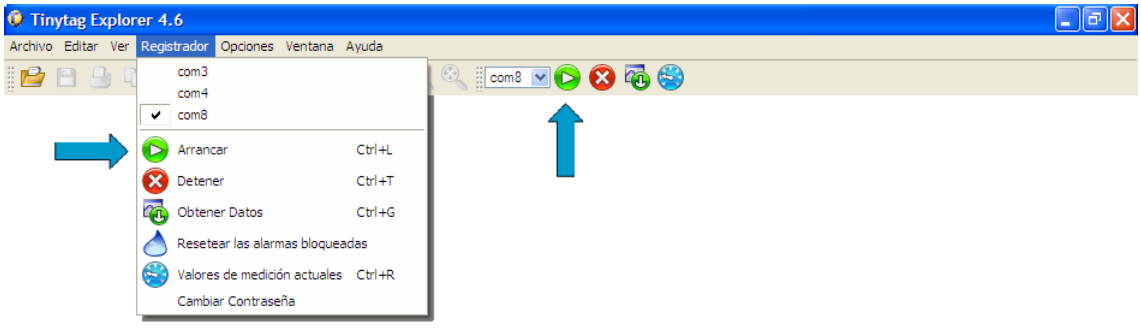
Requisitos:

1. Tener instalado el Software Tinytag Explorer 4.6 en la PC.
2. Instalar el programa de reconocimiento del cable USB en la PC
3. Data logger
4. Cable de conexión USB

Programación del Data Logger.

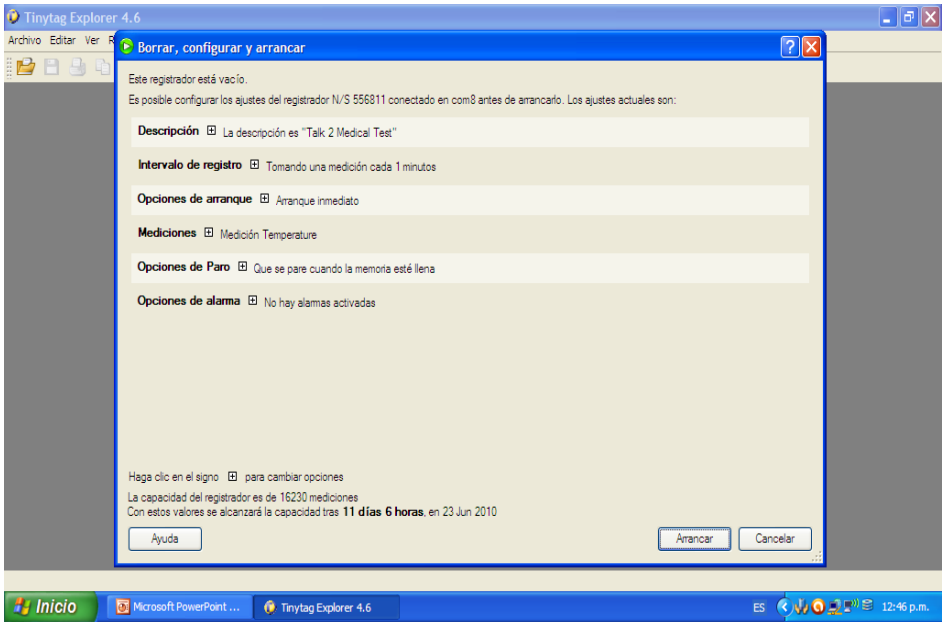
1. Marcar click en la barra de herramientas en el icono **Arrancar**

O Seleccionar el menú **Registrador** y seleccionar el sub menú **Arrancar**



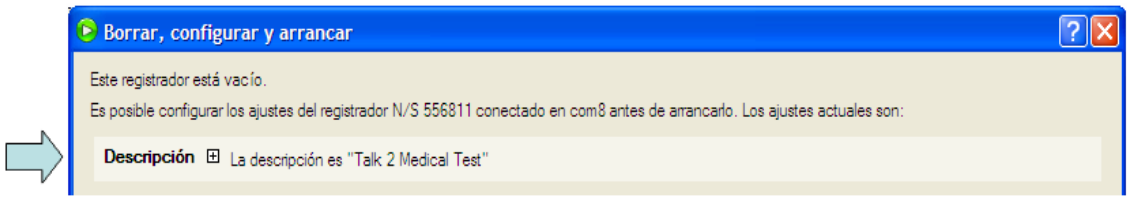
Se presenta La sub pantalla: Borrar, configurar y arrancar, tiene 6 menús de programación:

1. Descripción
2. Intervalo de registro
3. Opciones de arranque
4. Mediciones
5. Opciones de paro
6. Opciones de alarma

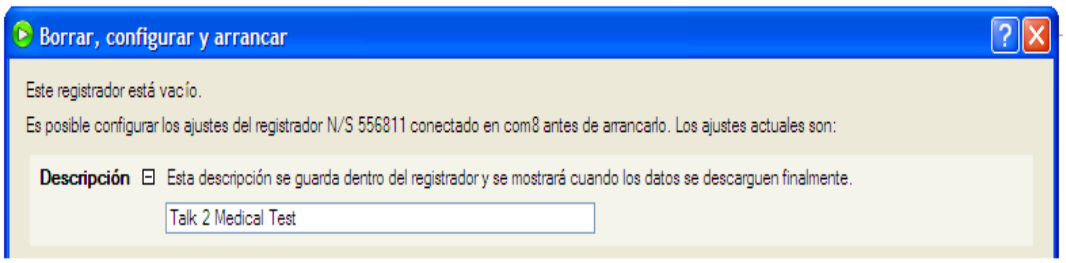

Tinytag Explorer 4.6
Archivo Editar Ver
Borrar, configurar y arrancar
Este registrador está vacío.
Es posible configurar los ajustes del registrador N/S 556811 conectado en com8 antes de arrancarlo. Los ajustes actuales son:
Descripción La descripción es "Talk 2 Medical Test"
Intervalo de registro Tomando una medición cada 1 minutos
Opciones de arranque Arranque inmediato
Mediciones Medición Temperature
Opciones de Paro Que se pare cuando la memoria esté llena
Opciones de alarma No hay alarmas activadas
Haga clic en el signo para cambiar opciones
La capacidad del registrador es de 16230 mediciones
Con estos valores se alcanzará la capacidad tras 11 días 6 horas, en 23 Jun 2010
Ayuda
Arrancar
Cancelar
Inicio
Microsoft PowerPoint ...
Tinytag Explorer 4.6
ES
12:46 p.m.

1. Descripción. Sirve para ingresar el nombre del establecimiento de salud que se va monitorear.

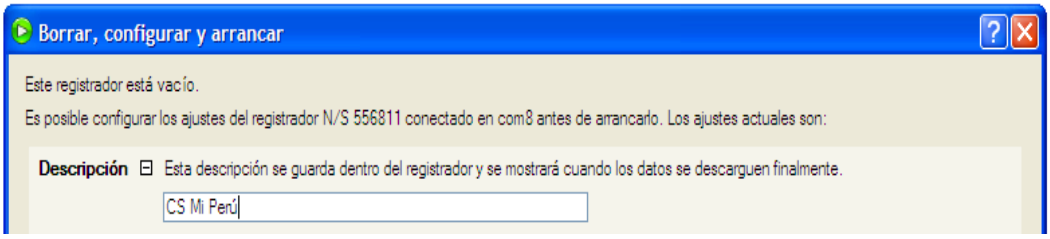
El nombre de la descripción es **"Talk 2 Medical Test"**


Borrar, configurar y arrancar
Este registrador está vacío.
Es posible configurar los ajustes del registrador N/S 556811 conectado en com8 antes de arrancarlo. Los ajustes actuales son:
Descripción La descripción es "Talk 2 Medical Test"

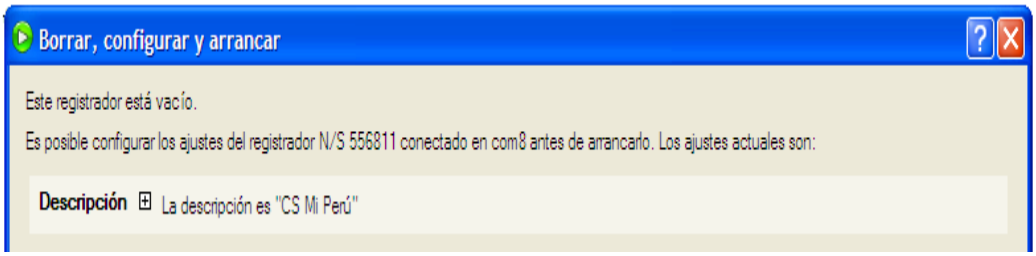
Marcar Click en ⊞, se apertura la pantalla donde se ingresa el nombre del ee.ss.


Borrar, configurar y arrancar
Este registrador está vacío.
Es posible configurar los ajustes del registrador N/S 556811 conectado en com8 antes de arrancarlo. Los ajustes actuales son:
Descripción Esta descripción se guarda dentro del registrador y se mostrará cuando los datos se descarguen finalmente.
Talk 2 Medical Test

Se escribe CS Mi Perú

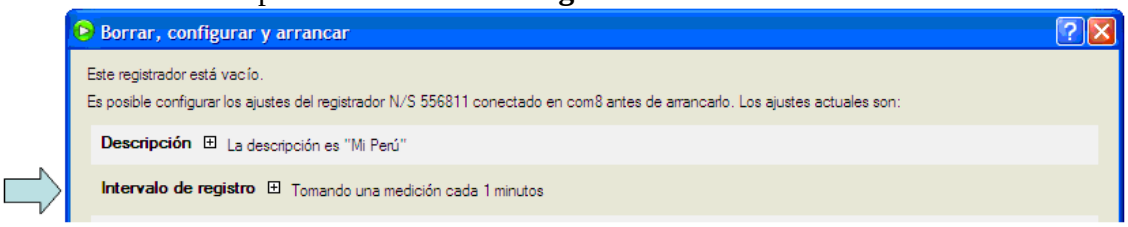

Borrar, configurar y arrancar
Este registrador está vacío.
Es posible configurar los ajustes del registrador N/S 556811 conectado en com8 antes de arrancarlo. Los ajustes actuales son:
Descripción ⊟ Esta descripción se guarda dentro del registrador y se mostrará cuando los datos se descarguen finalmente.
CS Mi Perú

Se marca en ⊟ después de concluir para cerrar.


Borrar, configurar y arrancar
Este registrador está vacío.
Es posible configurar los ajustes del registrador N/S 556811 conectado en com8 antes de arrancarlo. Los ajustes actuales son:
Descripción ⊞ La descripción es "CS Mi Perú"

En **Descripción** ⊞: La descripción es "CS Mi Perú" , confirma el buen ingreso, si esta mal escrito se repite el procedimiento.

2. Intervalo de registro ⊞**:** Sirve para programar el intervalo de tiempo entre cada medición de temperatura. **Fecha de Programación 13 Junio 2010**.

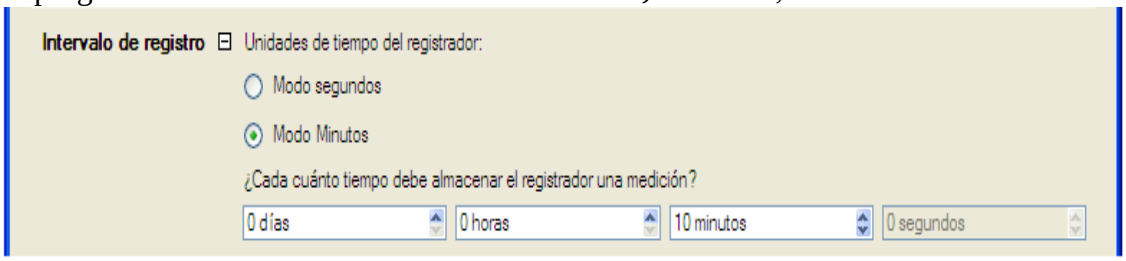

Borrar, configurar y arrancar
Este registrador está vacío.
Es posible configurar los ajustes del registrador N/S 556811 conectado en com8 antes de arrancarlo. Los ajustes actuales son:
Descripción ⊞ La descripción es "Mi Perú"
Intervalo de registro ⊞ Tomando una medición cada 1 minutos

Se observa **Intervalo de registro** ⊞: Tomando una medición cada 1 minuto,
Indica que el Data Logger tomara cada minuto una medición de temperatura.
Si se observa en la parte inferior se podrá ver la capacidad del registrador es de 16230 mediciones.

Midiendo cada 1 minuto se obtiene **11 días 6 horas**, en 24 junio 2010

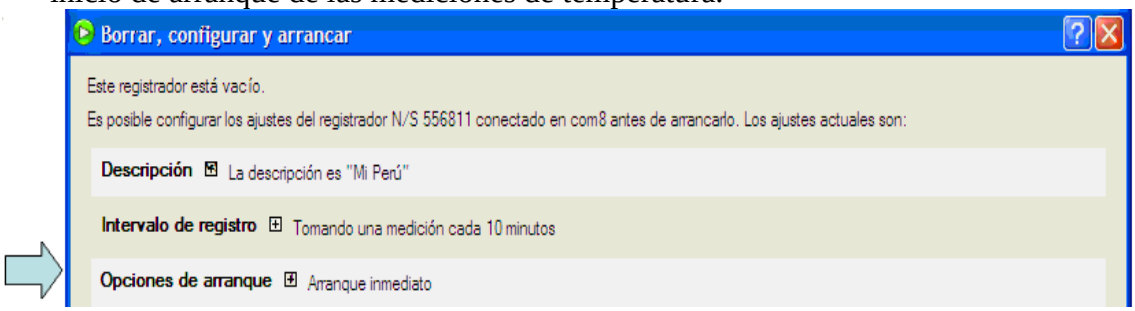
La capacidad del registrador es de 16230 mediciones
Con estos valores se alcanzará la capacidad tras 11 días 6 horas, en 24 Jun 2010

Se programa cada **10 minutos se obtiene 112 días, 16 horas**, finaliza 04 Octubre 2010



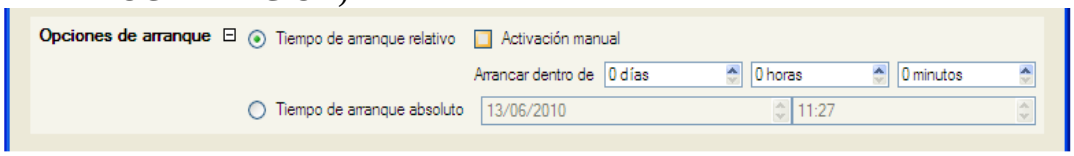
La capacidad del registrador es de 16230 mediciones
Con estos valores se alcanzará la capacidad tras 112 días 16 horas, en 4 Oct 2010

3. **Opciones de arranque** ⊞: Sirve para programara la hora de inicio de arranque de las mediciones de temperatura.

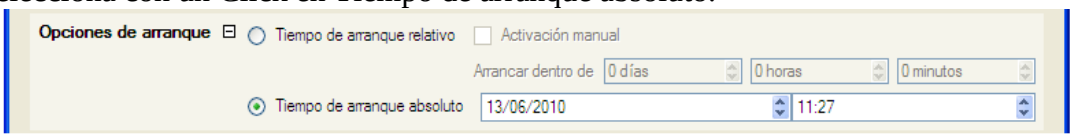

Borrar, configurar y arrancar
Este registrador está vacío.
Es posible configurar los ajustes del registrador N/S 556811 conectado en com8 antes de arrancarlo. Los ajustes actuales son:
Descripción La descripción es "Mi Perú"
Intervalo de registro Tomando una medición cada 10 minutos
Opciones de arranque Arranque inmediato

Marcar Click en ⊞, se apertura la pantalla donde se programa el arranque, aparece en pantalla dos opciones:

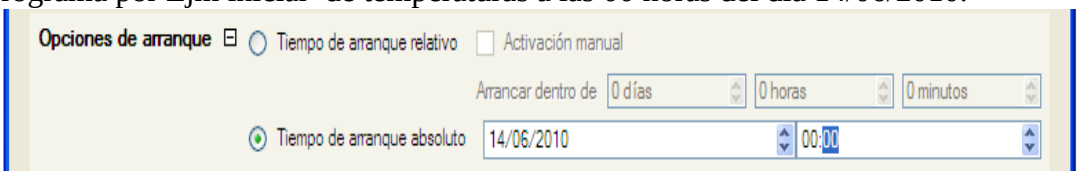
- Tiempo de arranque relativo: permite programar seleccionando dentro de un día, hora y minuto determinado. (NO SE USA)
- **Tiempo de arranque absoluto**. Permite programar la fecha y hora de inicio, es el más recomendado. (SE REPROGRAMA SIEMPRE EN CADA REPROGRAMACION)


Opciones de arranque
Tiempo de arranque relativo
Activación manual
Arrancar dentro de 0 días 0 horas 0 minutos
Tiempo de arranque absoluto 13/06/2010 11:27

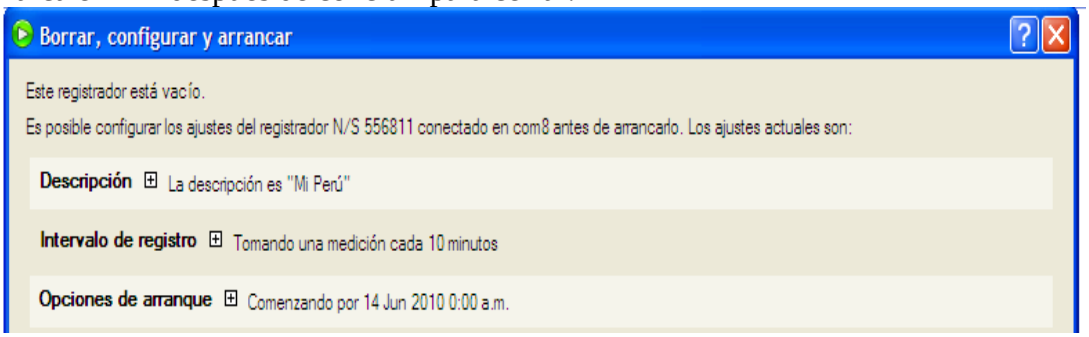
Se selecciona con un Click en Tiempo de arranque absoluto.


Opciones de arranque
Tiempo de arranque relativo
Activación manual
Arrancar dentro de 0 días 0 horas 0 minutos
Tiempo de arranque absoluto 13/06/2010 11:27

Se programa por Ejm iniciar de temperaturas a las 00 horas del día 14/06/2010.

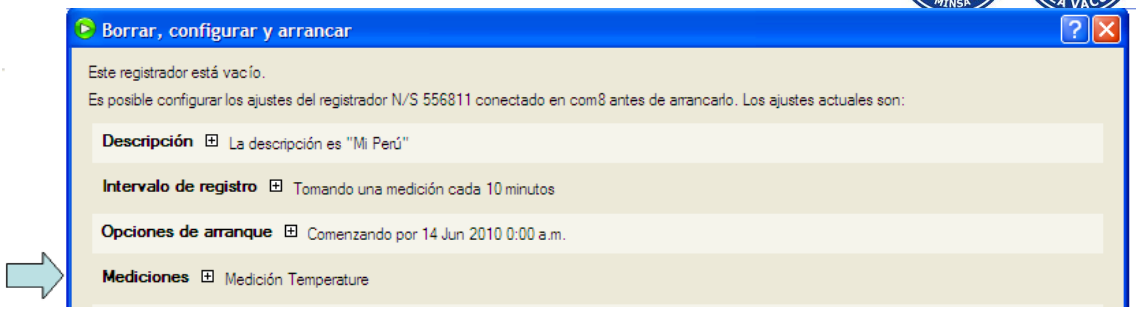

Opciones de arranque
Tiempo de arranque relativo
Activación manual
Arrancar dentro de 0 días 0 horas 0 minutos
Tiempo de arranque absoluto 14/06/2010 00:00

Se marca en ⊟ después de concluir para cerrar.

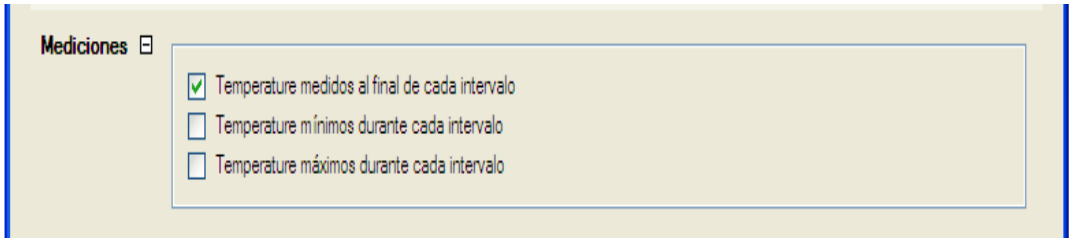

Borrar, configurar y arrancar
Este registrador está vacío.
Es posible configurar los ajustes del registrador N/S 556811 conectado en com8 antes de arrancarlo. Los ajustes actuales son:
Descripción La descripción es "Mi Perú"
Intervalo de registro Tomando una medición cada 10 minutos
Opciones de arranque Comenzando por 14 Jun 2010 0:00 a.m.

Aparece en pantalla **Opciones de arranque** ⊞: Comenzando por **14 Jun 2010 0:00 a.m.**

4. Mediciones: Sirve para programar el tipo de Medición de Temperatura


Borrar, configurar y arrancar
Este registrador está vacío.
Es posible configurar los ajustes del registrador N/S 556811 conectado en com8 antes de arrancarlo. Los ajustes actuales son:
Descripción La descripción es "Mi Perú"
Intervalo de registro Tomando una medición cada 10 minutos
Opciones de arranque Comenzando por 14 Jun 2010 0:00 a.m.
Mediciones Medición Temperature

Marcar Click en ⊞ de Mediciones.

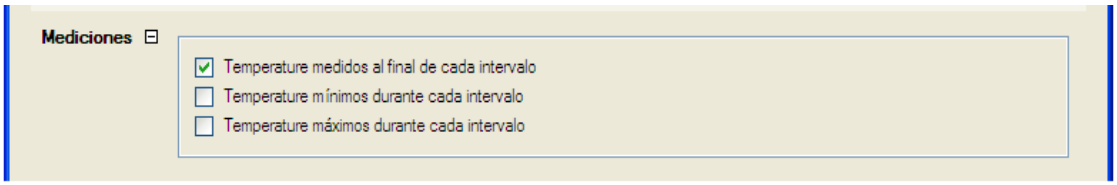

Mediciones
Temperature medidos al final de cada intervalo
Temperature mínimos durante cada intervalo
Temperature máximos durante cada intervalo

Se observa tres de temperatura:

1. ☑ **Temperatura medidos al final de cada intervalo**: Medición programada en intervalo de registro, del ejemplo cada 10 minutos.
2. ☐ Temperatura mínimos durante cada intervalo: **(No se programa).**
3. ☐ Temperatura máximos durante cada intervalo: **(No se programa)**

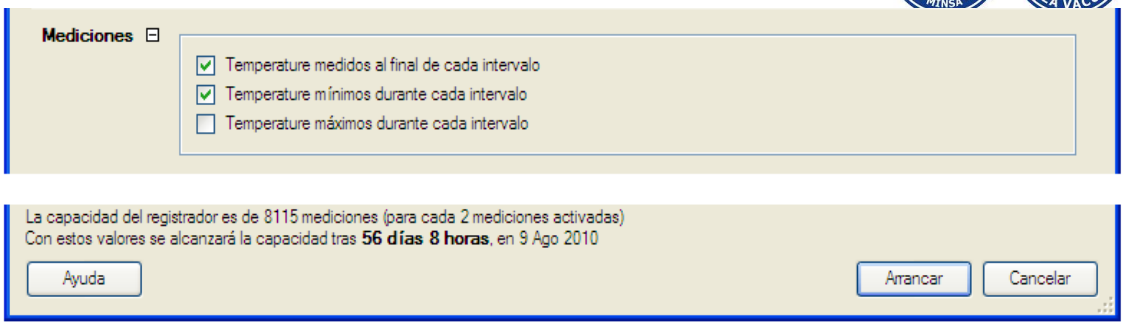
Ejemplos de relación con el tiempo.

Solo ☑ Temperatura medidos al final de cada intervalo, se observa que la capacidad del registro de 16,230 mediciones, se alcanzara **112, días 16 horas** en 04 Oct 2010

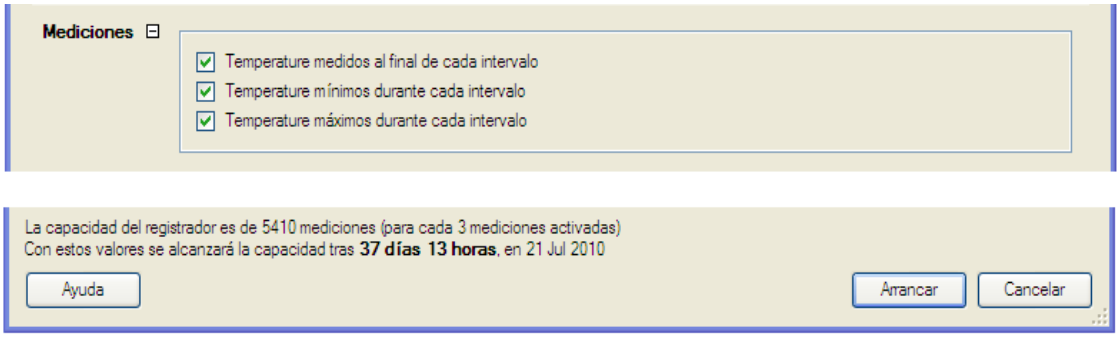

Mediciones
Temperature medidos al final de cada intervalo
Temperature mínimos durante cada intervalo
Temperature máximos durante cada intervalo

La capacidad del registrador es de 16230 mediciones
Con estos valores se alcanzará la capacidad tras 112 días 16 horas, en 4 Oct 2010
Ayuda
Arrancar
Cancelar

La medición con ☑ Temperatura medidos al final de cada intervalo y ☑ Temperatura mínimos durante cada intervalo, se observa que la capacidad de registrar 16,230 mediciones, se alcanzara, **56 días 8 horas** en 09 Agosto 2010 (se reduce a la mitad el tiempo de registros)

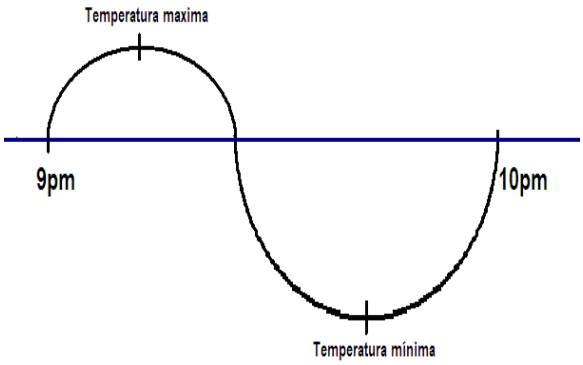

Mediciones
Temperature medidos al final de cada intervalo
Temperature mínimos durante cada intervalo
Temperature máximos durante cada intervalo
La capacidad del registrador es de 8115 mediciones (para cada 2 mediciones activadas)
Con estos valores se alcanzará la capacidad tras 56 días 8 horas, en 9 Ago 2010
Ayuda
Arrancar
Cancelar

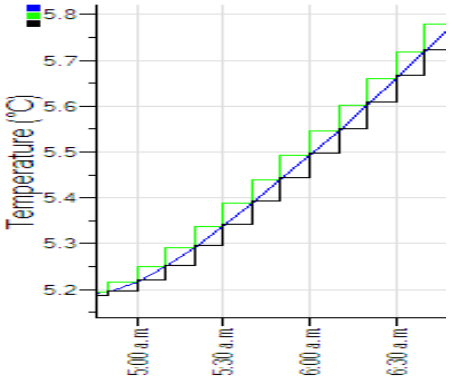
La medición con ☑Temperatura medidos al final de cada intervalo, ☑Temperatura mínimos durante cada intervalo ☑Temperatura máximos durante cada intervalo activado, se observa que la capacidad del registro de 16,230 mediciones, se alcanzara, 37 días 13 horas en 21 Julio 2010 (se reduce a un tercio el tiempo de registros)


Mediciones
Temperature medidos al final de cada intervalo
Temperature mínimos durante cada intervalo
Temperature máximos durante cada intervalo
La capacidad del registrador es de 5410 mediciones (para cada 3 mediciones activadas)
Con estos valores se alcanzará la capacidad tras 37 días 13 horas, en 21 Jul 2010
Ayuda
Arrancar
Cancelar

Ventajas:

- El Registro de Temperatura mínimos durante cada intervalo y Temperatura máximos durante cada intervalo, es muy importante solo cuando el intervalo entre medición y medición de temperatura son mayores de 1 hora, en temperatura mínima es no relevalente.

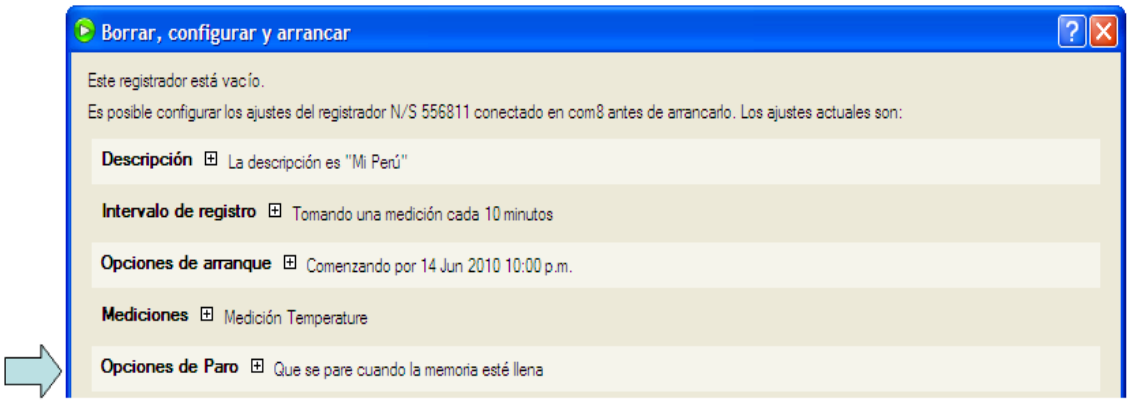




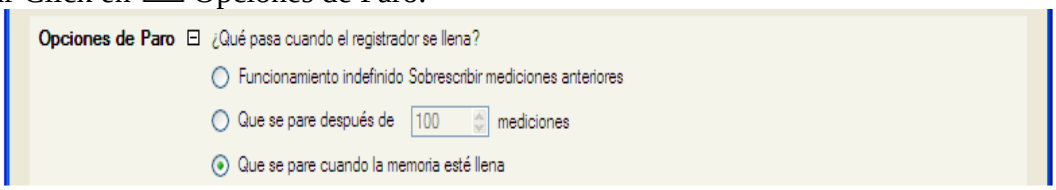
Desventajas:

- Cada medición que realice demandara una reducción del número total de mediciones, reduciendo el número de mediciones y acortando el tiempo de mediciones.
- Reducirá el tiempo de vida de la pila

5. Opciones de paro: Permite programar el tiempo de medición

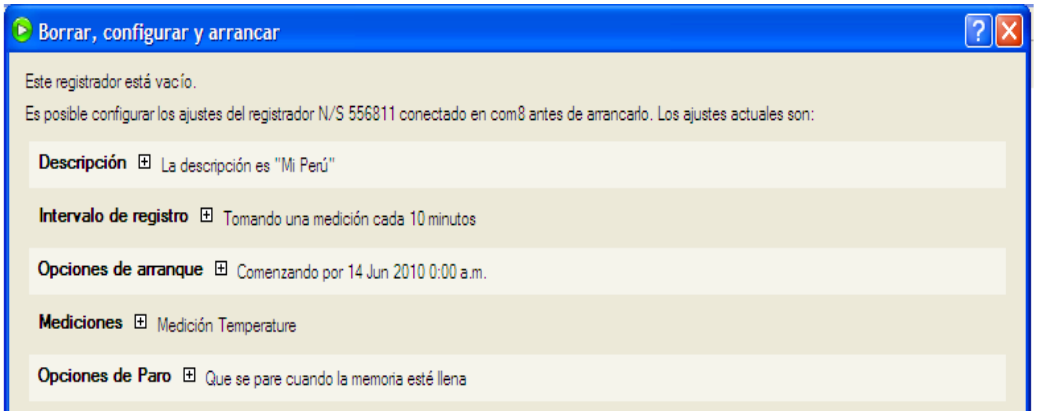

Borrar, configurar y arrancar
Este registrador está vacío.
Es posible configurar los ajustes del registrador N/S 556811 conectado en com8 antes de arrancarlo. Los ajustes actuales son:
Descripción La descripción es "Mi Perú"
Intervalo de registro Tomando una medición cada 10 minutos
Opciones de arranque Comenzando por 14 Jun 2010 10:00 p.m.
Mediciones Medición Temperature
Opciones de Paro Que se pare cuando la memoria esté llena

Marcar Click en ⊞ Opciones de Paro.

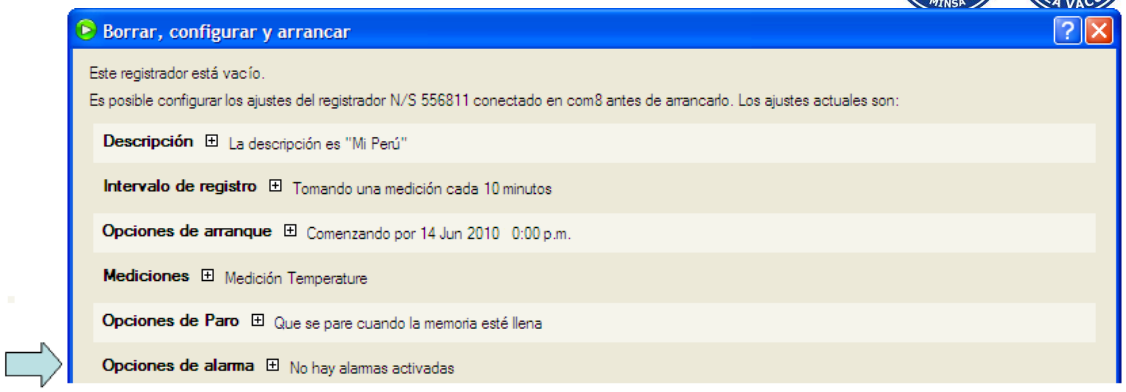

Opciones de Paro ¿Qué pasa cuando el registrador se llena?
Funcionamiento indefinido Sobrescribir mediciones anteriores
Que se pare después de 100 mediciones
Que se pare cuando la memoria esté llena

Se observa tres opciones:

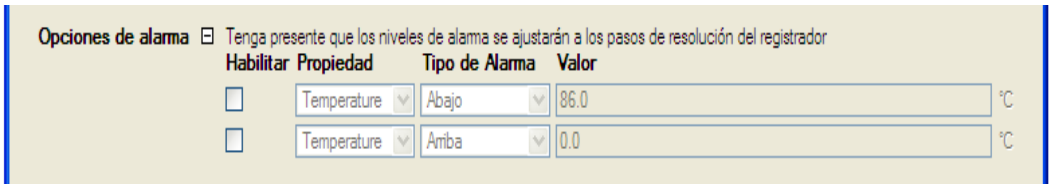
- ○ **Funcionamiento indefinido sobre escribir mediciones anteriores**. Se utiliza para sobre escribir mediciones anteriores.
- ○ Que se pare después de x mediciones. Se debe conocer con exactitud los tiempos de mediciones.
- ◉ Que se pare cuando la memoria este llena. Es la recomendada debido a:
  1. Por diferentes razones pueda que el ee.ss no retire las vacunas de su proveedor en la fecha programada.
  2. Adecuado para ee.ss de zonas dispersas o que se abastecen cada dos o tres meses.
  3. Ideal para brigadas de vacunación.

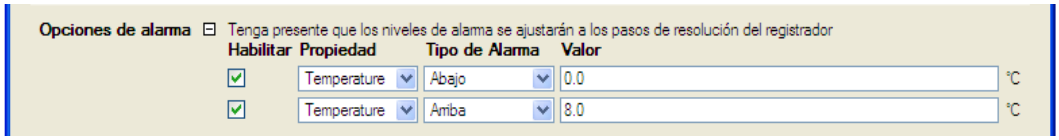

Borrar, configurar y arrancar
Este registrador está vacío.
Es posible configurar los ajustes del registrador N/S 556811 conectado en com8 antes de arrancarlo. Los ajustes actuales son:
Descripción La descripción es "Mi Perú"
Intervalo de registro Tomando una medición cada 10 minutos
Opciones de arranque Comenzando por 14 Jun 2010 0:00 a.m.
Mediciones Medición Temperature
Opciones de Paro Que se pare cuando la memoria esté llena

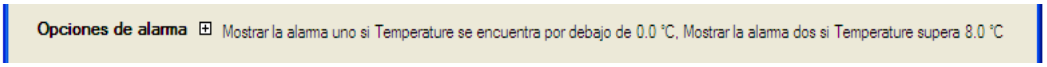
6. Opciones de alarma


Borrar, configurar y arrancar
Este registrador está vacío.
Es posible configurar los ajustes del registrador N/S 556811 conectado en com8 antes de arrancarlo. Los ajustes actuales son:
Descripción ⊞ La descripción es "Mi Perú"
Intervalo de registro ⊞ Tomando una medición cada 10 minutos
Opciones de arranque ⊞ Comenzando por 14 Jun 2010 0:00 p.m.
Mediciones ⊞ Medición Temperature
Opciones de Paro ⊞ Que se pare cuando la memoria esté llena
Opciones de alarma ⊞ No hay alarmas activadas

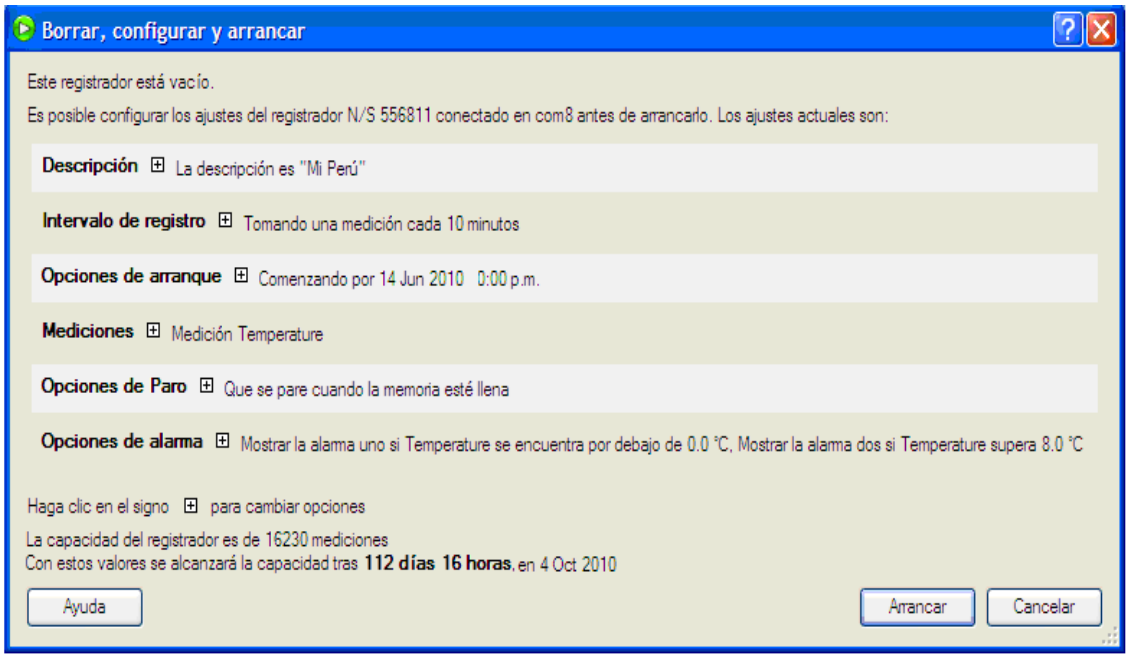
Marcar Click en ⊞ Opciones de emergencia.

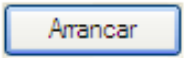

Opciones de alarma ⊟ Tenga presente que los niveles de alarma se ajustarán a los pasos de resolución del registrador
Habilitar Propiedad Tipo de Alarma Valor
Temperature Abajo 86.0 °C
Temperature Arriba 0.0 °C

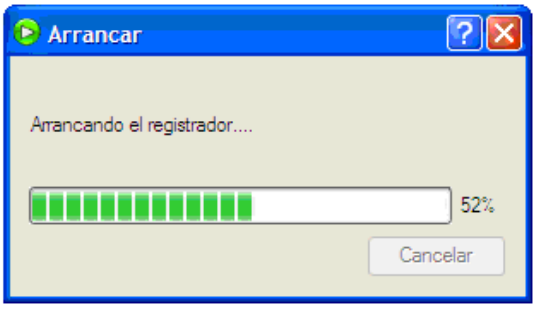

Opciones de alarma ⊟ Tenga presente que los niveles de alarma se ajustarán a los pasos de resolución del registrador
Habilitar Propiedad Tipo de Alarma Valor
Temperature Abajo 0.0 °C
Temperature Arriba 8.0 °C

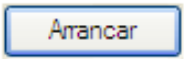

Opciones de alarma ⊞ Mostrar la alarma uno si Temperature se encuentra por debajo de 0.0 °C, Mostrar la alarma dos si Temperature supera 8.0 °C

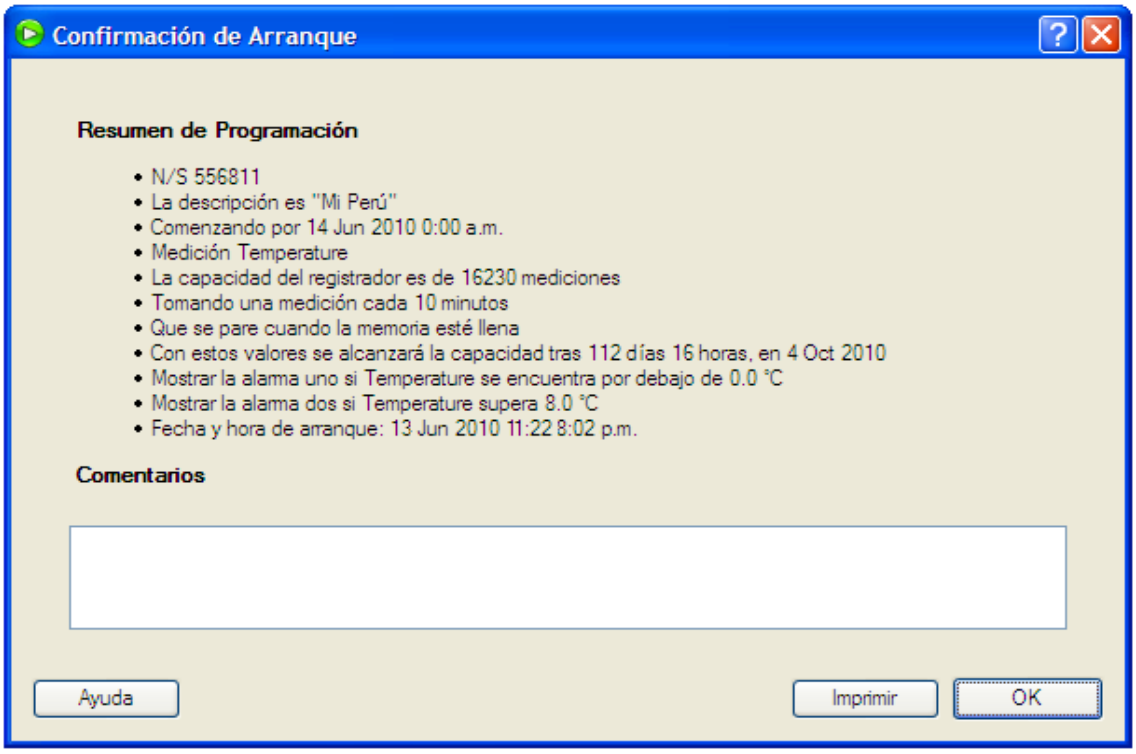
RESULTADO FINAL


Borrar, configurar y arrancar
Este registrador está vacío.
Es posible configurar los ajustes del registrador N/S 556811 conectado en com8 antes de arrancarlo. Los ajustes actuales son:
Descripción ⊞ La descripción es "Mi Perú"
Intervalo de registro ⊞ Tomando una medición cada 10 minutos
Opciones de arranque ⊞ Comenzando por 14 Jun 2010 0:00 p.m.
Mediciones ⊞ Medición Temperature
Opciones de Paro ⊞ Que se pare cuando la memoria esté llena
Opciones de alarma ⊞ Mostrar la alarma uno si Temperature se encuentra por debajo de 0.0 °C, Mostrar la alarma dos si Temperature supera 8.0 °C
Haga clic en el signo ⊞ para cambiar opciones
La capacidad del registrador es de 16230 mediciones
Con estos valores se alcanzará la capacidad tras 112 días 16 horas, en 4 Oct 2010
Ayuda
Arrancar
Cancelar

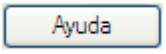
Se recomienda revisar antes de marcar Click en 



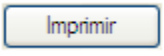
Se recomienda revisar antes de marcar Click en 


Confirmación de Arranque
Resumen de Programación
N/S 556811
La descripción es "Mi Perú"
Comenzando por 14 Jun 2010 0:00 a.m.
Medición Temperature
La capacidad del registrador es de 16230 mediciones
Tomando una medición cada 10 minutos
Que se pare cuando la memoria esté llena
Con estos valores se alcanzará la capacidad tras 112 días 16 horas, en 4 Oct 2010
Mostrar la alarma uno si Temperature se encuentra por debajo de 0.0 °C
Mostrar la alarma dos si Temperature supera 8.0 °C
Fecha y hora de arranque: 13 Jun 2010 11:22 8:02 p.m.
Comentarios
Ayuda
Imprimir
OK

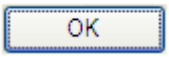
En comentario es opcional, ingresar información.



, Permite acceder a la ayuda del software en ingles.



, Permite imprimir una copia, que certifica que el procedimiento de programación fue adecuado.



, se acepta la información ingresada.

Se retira el Data Logger, se tapa, se introduce en una bolsa plástica (para evitar que se moje o pueda inorar agua) y se ubica en el termo porta vacunas, caja transportadora o refrigerador.

2. DESCARGAR INFORMACION.

Requisitos:

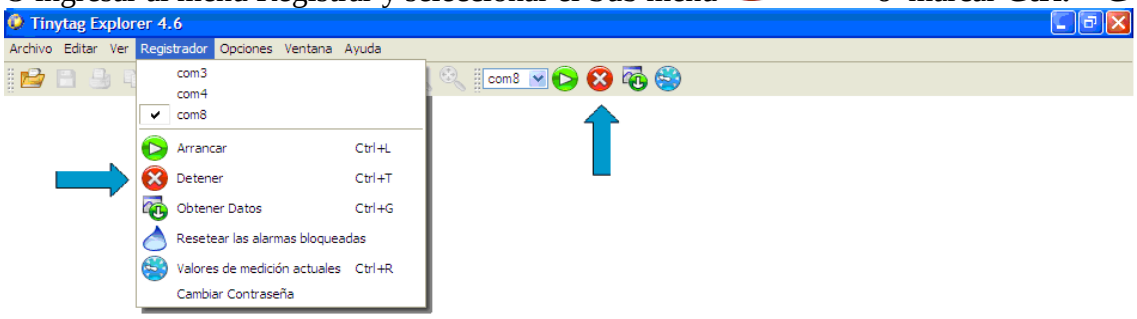
1. Activar el Software Tinytag Explorer 4.6 en la PC.
2. Instalar el cable USB en la PC y el extremo conectar al receptor del Data logger

Este procedimiento permite descargar la información de lectura de temperatura en forma de grafico y que esta sea grabada cada mes o periodo de tiempo y poder ser analizado por dicho periodo de tiempo.

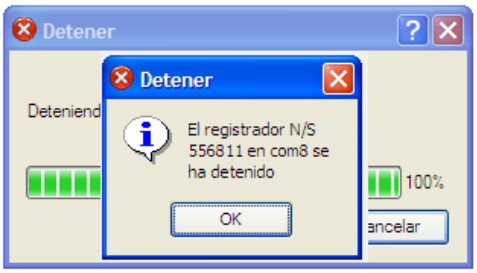
Paso 1. Detener el registro de temperatura del data logger,

Se selecciona en la barra de herramientas el icono Detener

O ingresar al menú Registrar y seleccionar el Sub menú Detener o marcar **Ctrl. + G**



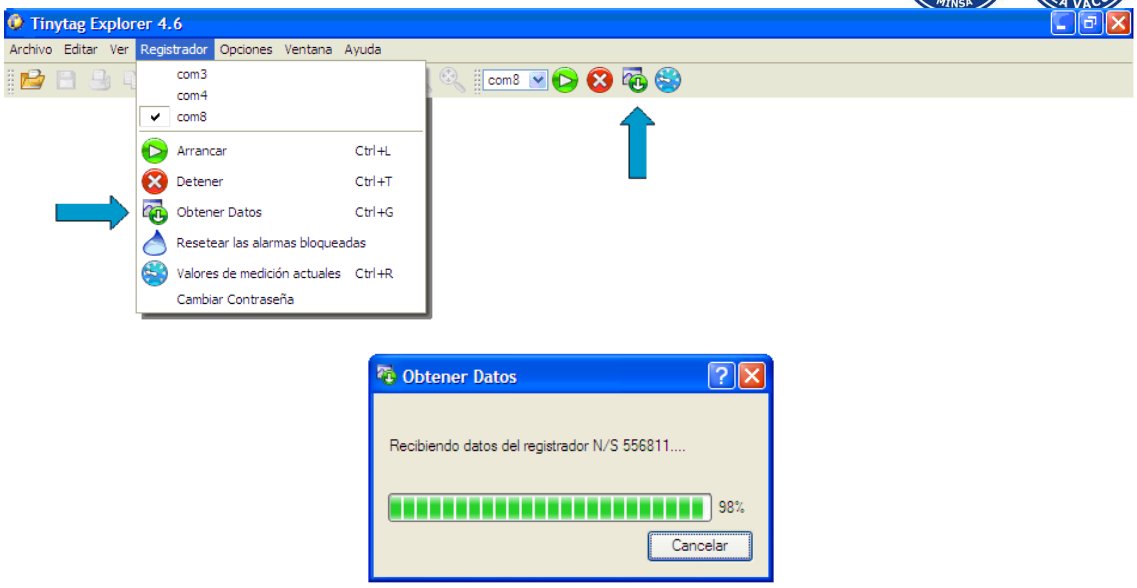
Indica que el equipo se ha detenido.



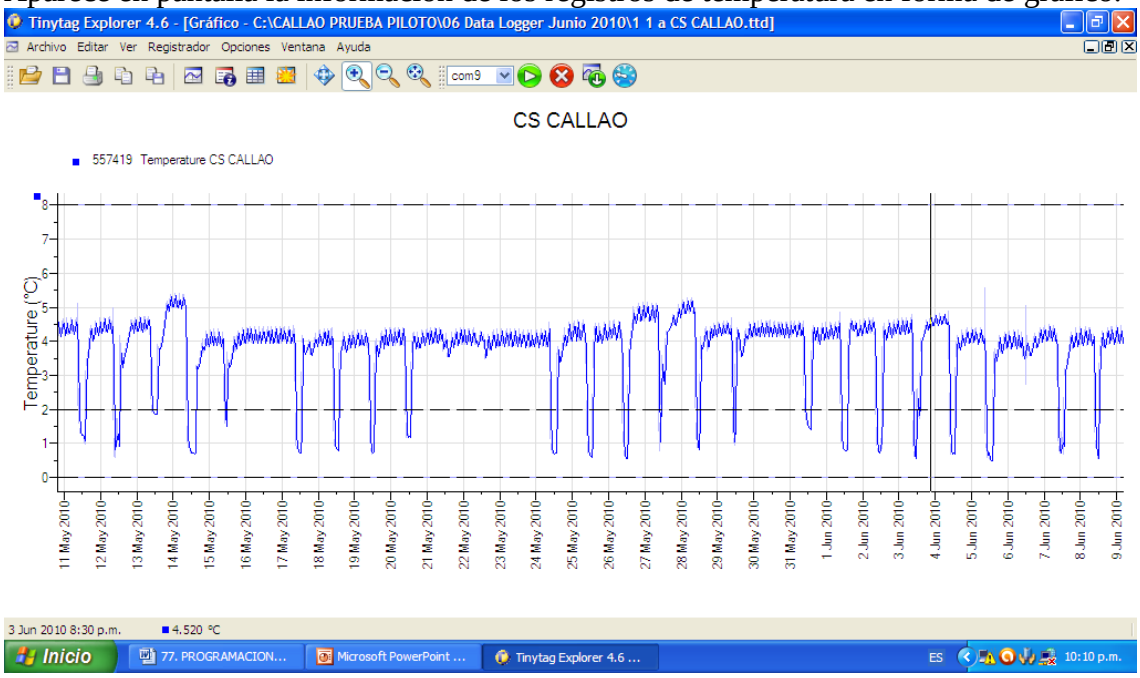
Paso 2. Para obtener datos del data logger, se Ingresa al menú Registrar.

Seleccionar en la barra de herramientas el icono Obtener Datos

0 en el menú Registrador el sub menú Obtener Datos



Aparece en pantalla la información de los registros de temperatura en forma de grafico.



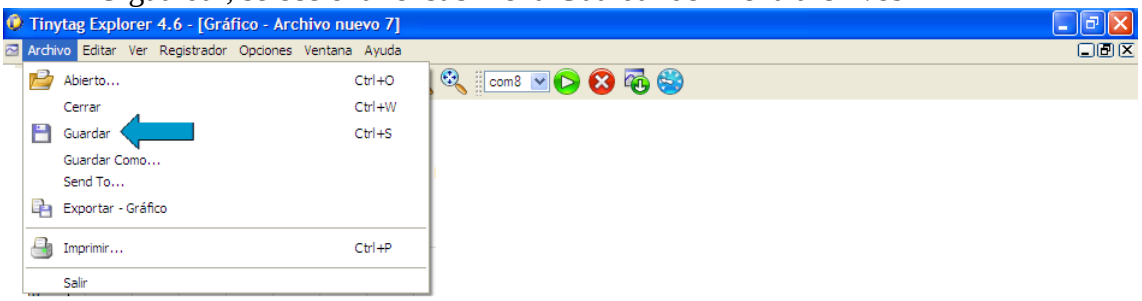
Análisis de la información ver análisis de Data logger

Paso 3. Guardar .

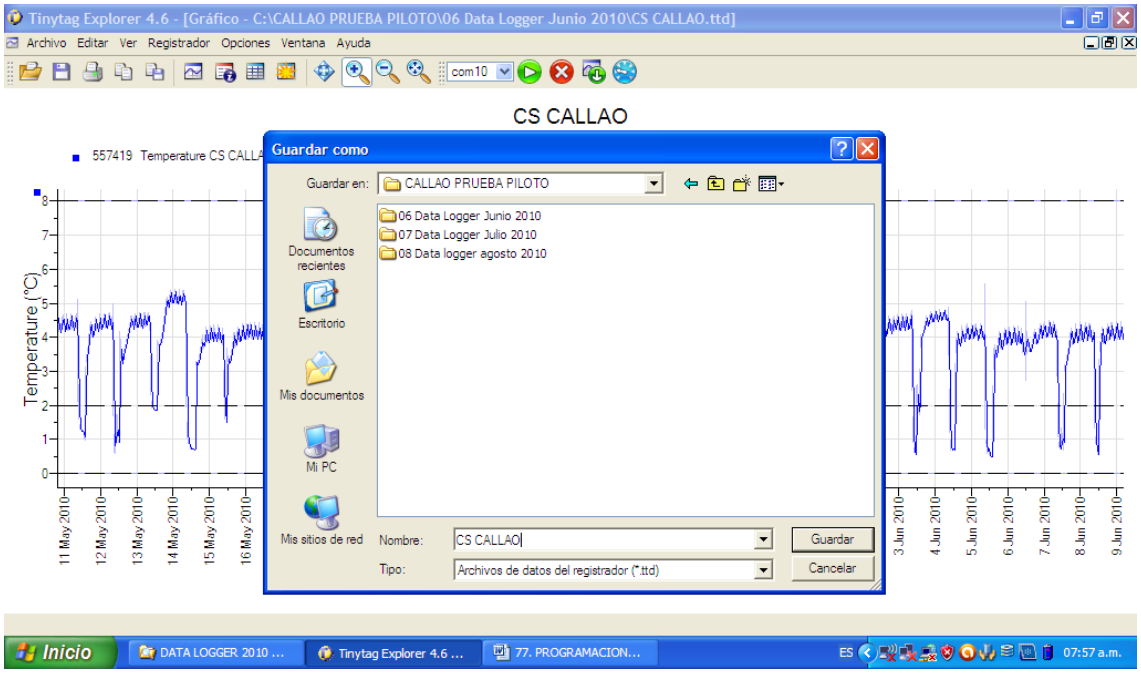
Es de vital importancia, después de recibir datos desde el data logger, antes de iniciar el análisis es importante guardar o grabar la información en un archivo mensual con el nombre del ee.ss.

Para grabar marcar clic en el icono en la barra de herramientas.

O guardar, seleccionar el sub menú Guardar del menú archivos



Grabar en el disco duro "C", para evitar perdidas y enviar las lecturas al nivel superior y al correo de fperez77@gmail.com los cuales servirán como respaldo en caso de perdida de información por virus u otros problemas

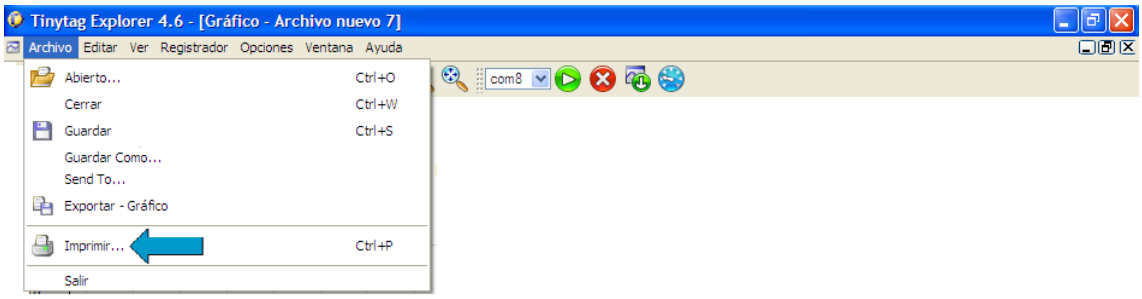


La ruta será elegida por el usuario.

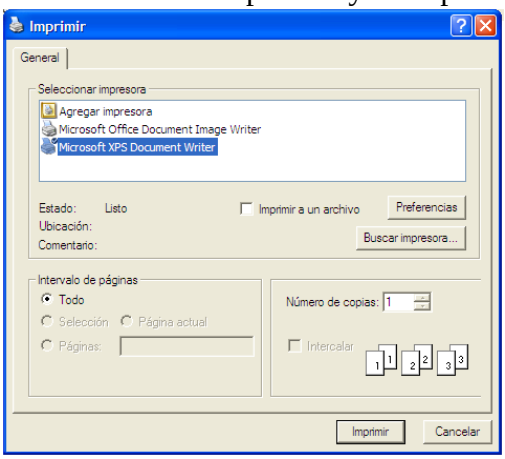
1. Imprimir,

Para imprimir, seleccionar el icono Imprimir de la barra de menús

O aperturar el menú Archivo y seleccionar el sub menú Guardar o marcar **Ctrl + P**



Se selecciona la impresora y se imprime.

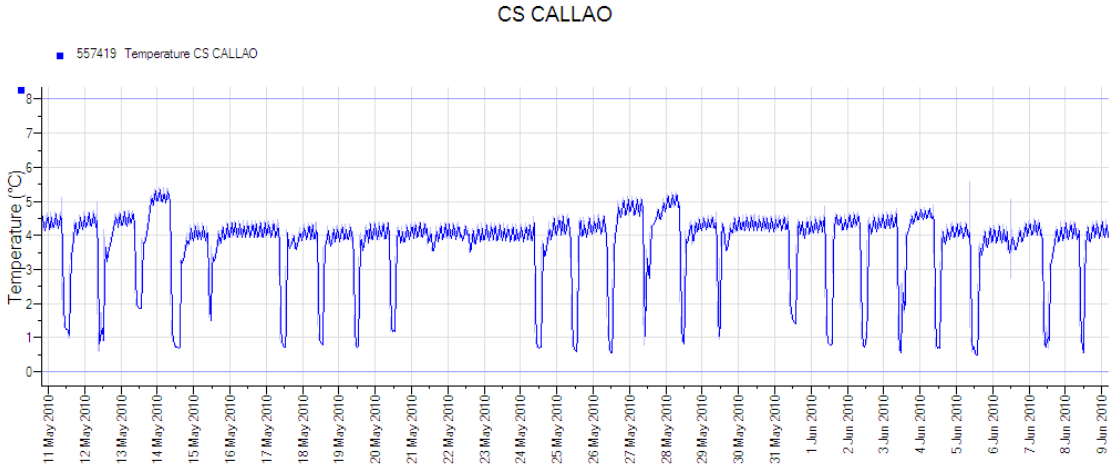


MENUS BASICOS PRINCIPALES PREVIO AL ANÁLISIS

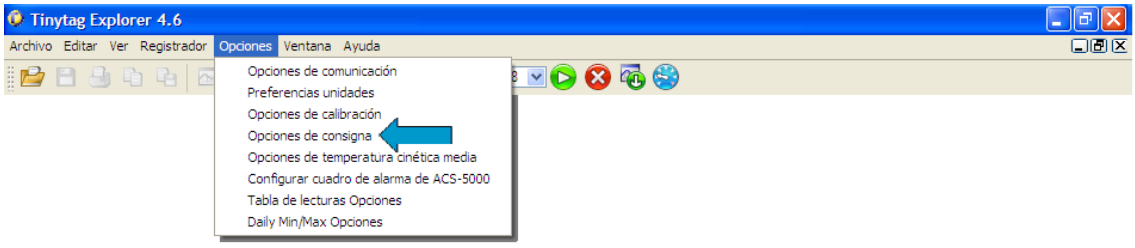
Sub Menú: Opciones de consigna.

Delimita los niveles de medición de tiempo de exposición de temperatura, permitiendo que el programa consolide las temperaturas por encima y debajo de la temperatura consignada

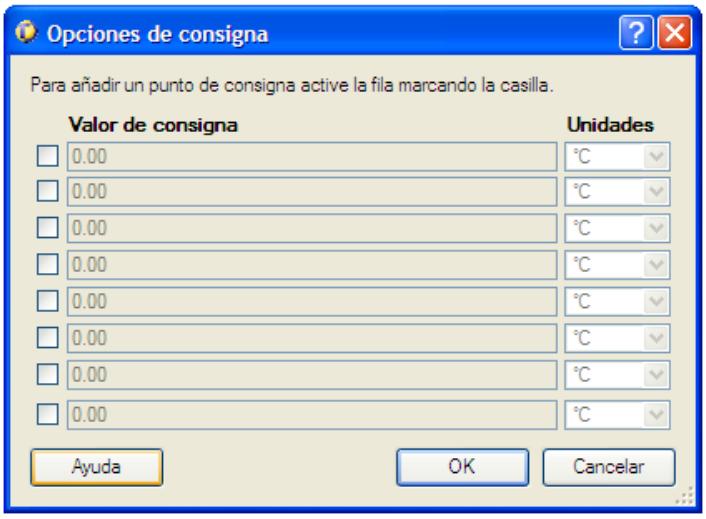
Se seleccionara tres niveles 8, 0 y 2



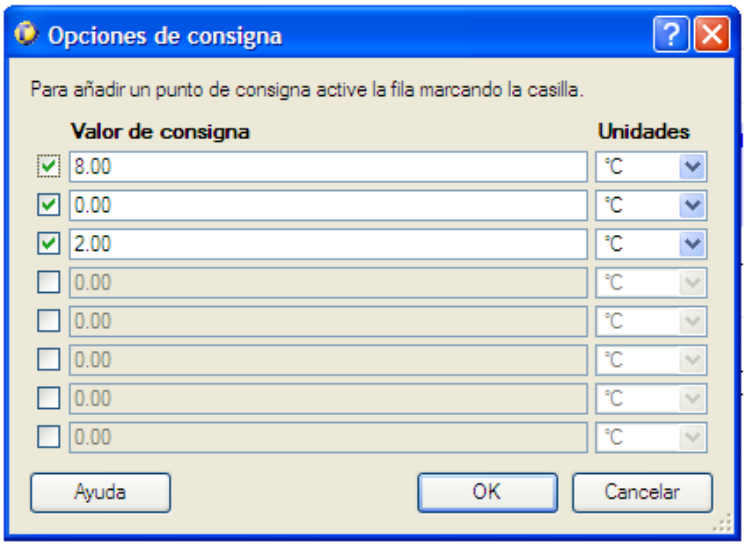
Se apertura el Menú Opciones y se selecciona el Sub menú **Opciones de Consigna**



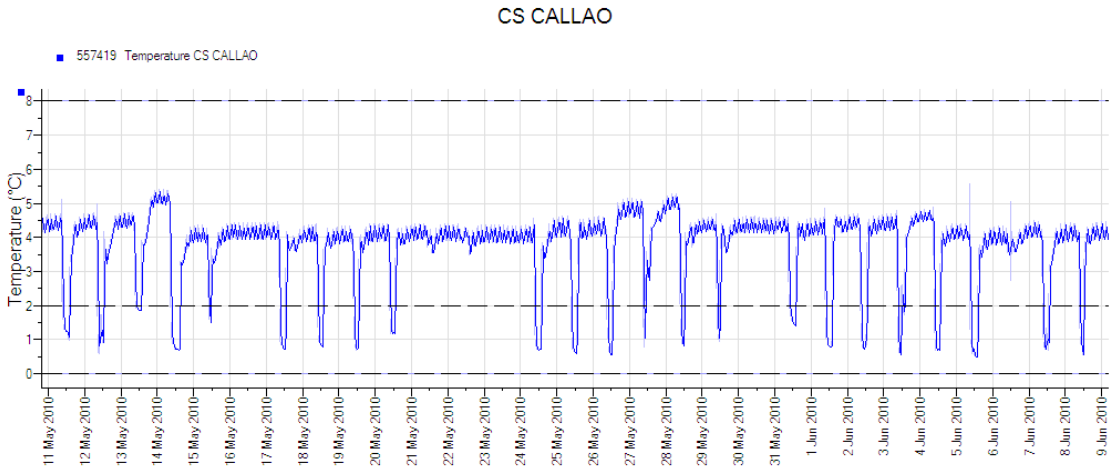
Aparece el cuadro de programación de consignas



Se activa ☑ y se escribe las consignas en el siguiente orden **8, 0 y 2** en grados centígrados



Se observa en la grafica tres líneas punteadas en 8, 2 y 0°C

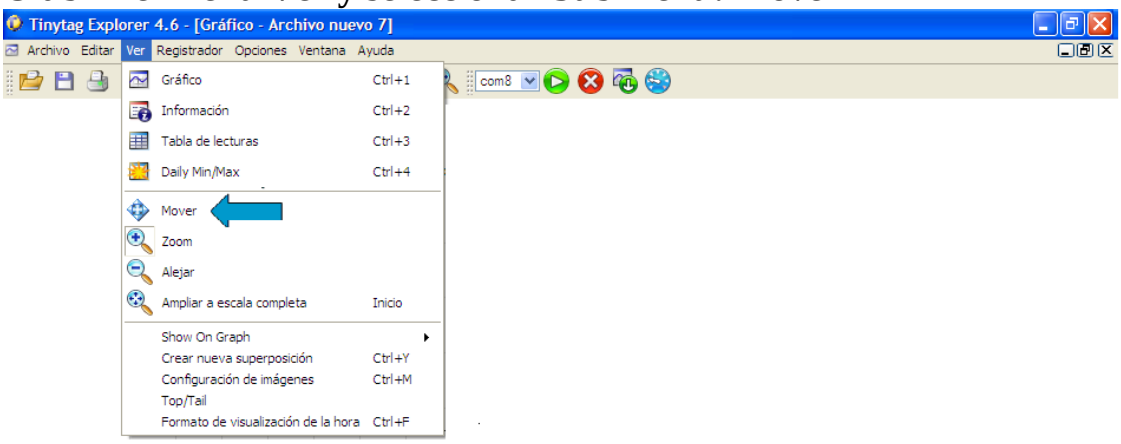


Sub menú: Mover

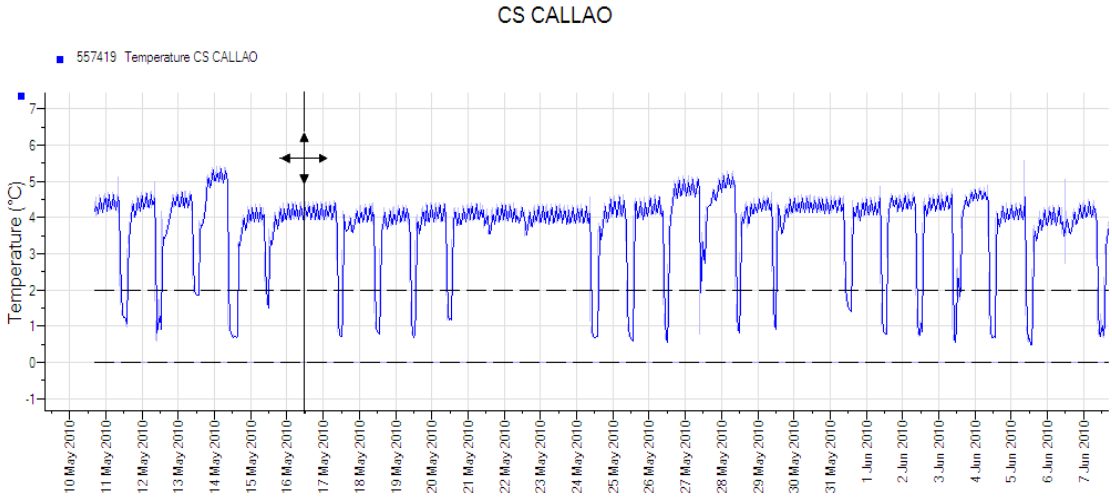
Utilizado para mover un grafico (de poca utilidad)

Para activar seleccionar en la barra de herramientas el icono Mover

O abrir el menú Ver y seleccionar Sub menú: Mover



Aparece el icono en la barra de fija con el Mouse y se arrastra a la posición que se desea.



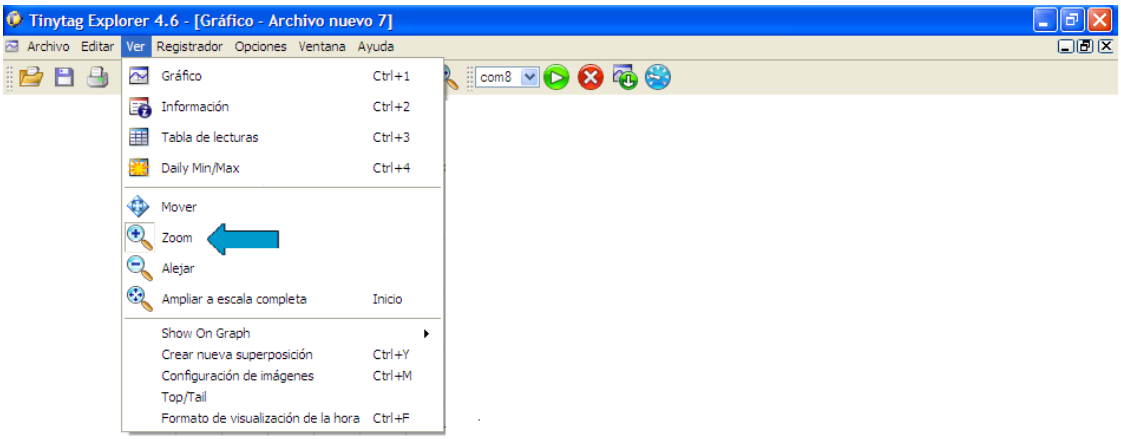
Para recuperar el grafico original marcar el icono **Ampliar a escala completa**

Sub menú: Zoom

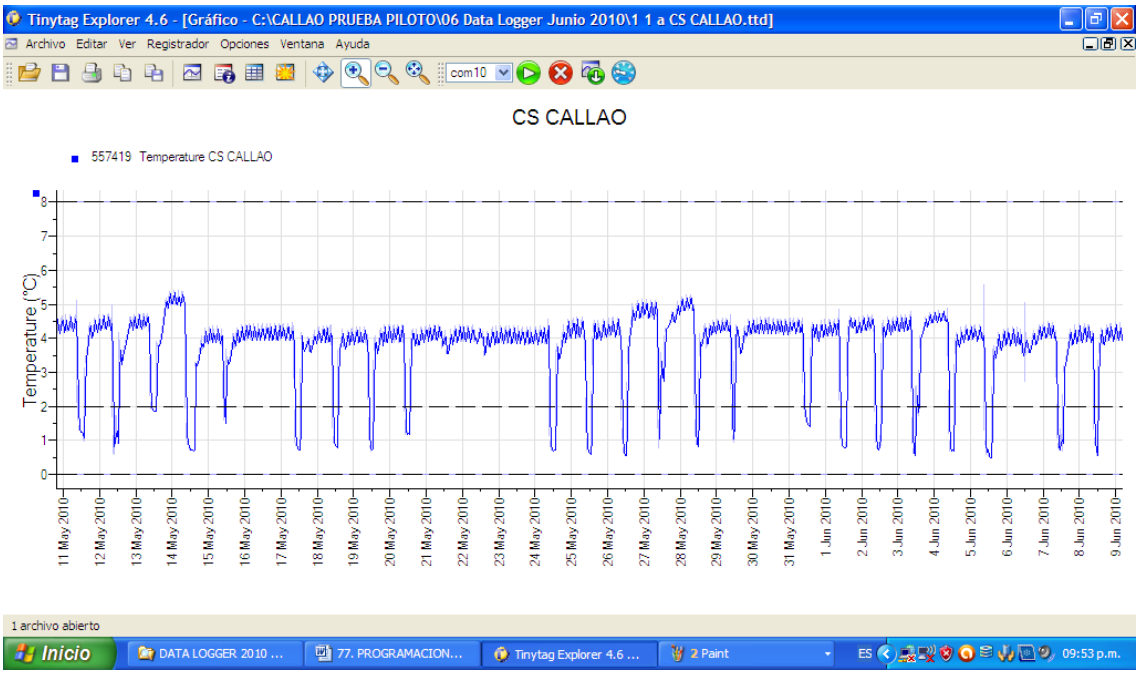
El zoom es muy importante para poder delimitar el área de análisis, delimitar el tiempo, la temperatura, facilitando el análisis minucioso al ampliar el grafico.

El modo de activar el zoom es, marcar clic en la barra de herramientas el icono

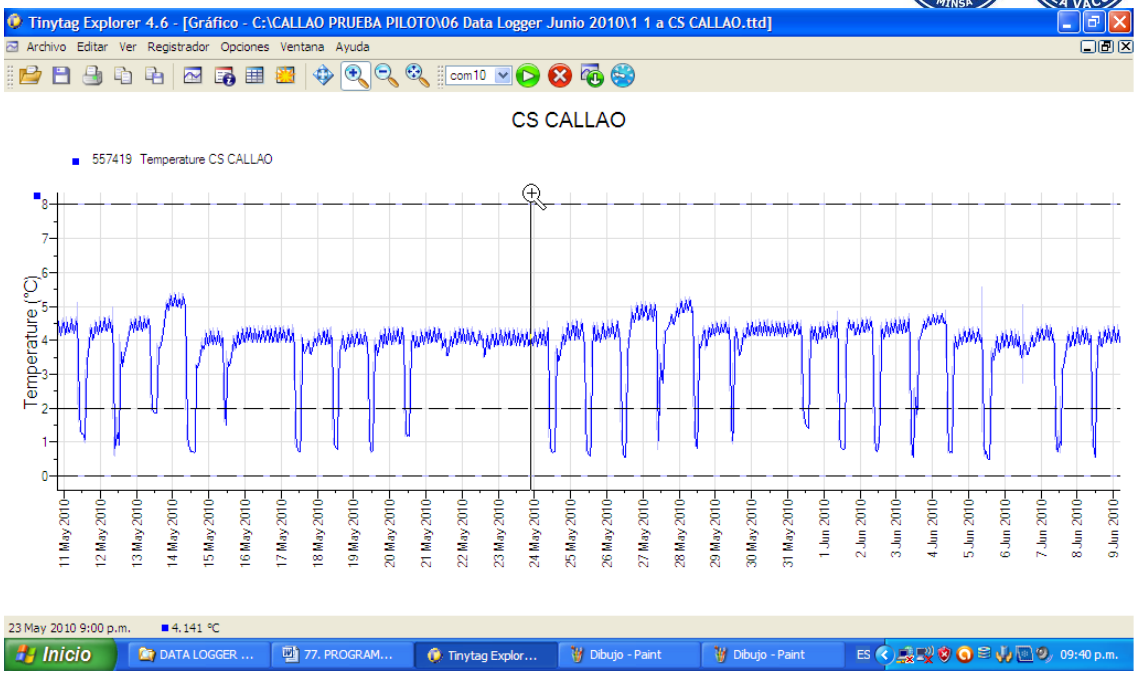
También se puede activar ingresando al Menú Ver y se selecciona Zoom



Ejemplo: seleccionar lo sucedido el día 24 de junio.

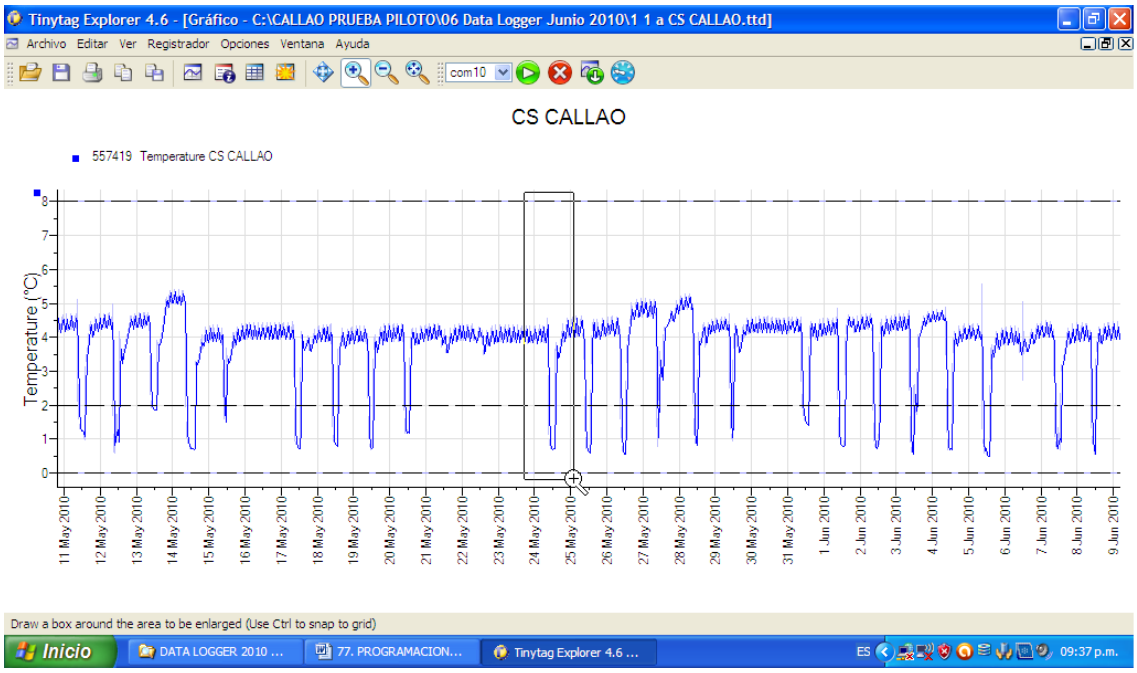


Para utilizar esta función, se mueve el mouse se ubica la linea vertical por encima de +8°C

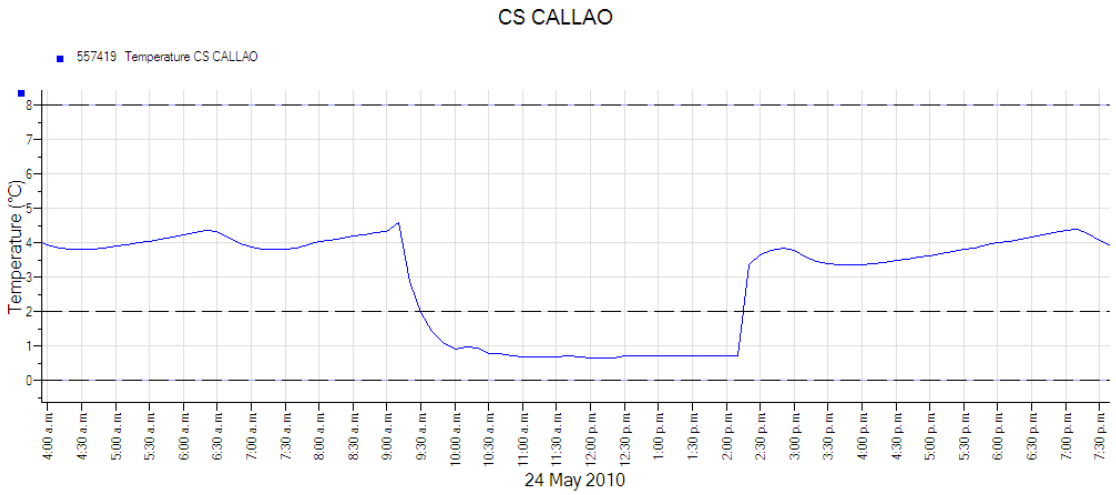


y se arrastra presionando el botón a la derecha del Mouse y se arrastra por debajo de 0°C para limitar el área de análisis de temperatura.

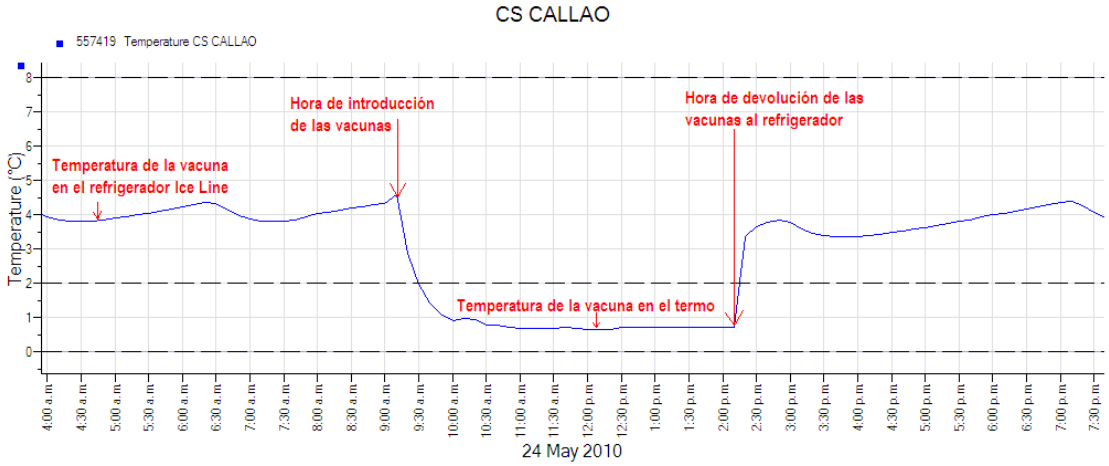
Queda enmarcada en la pantalla una figura rectangular que es lo que delimitara el área objeto que queremos ampliar para visualizar en forma exclusiva.


Tinytag Explorer 4.6 - [Gráfico - C:\CALLAO PRUEBA PILOTO\06 Data Logger Junio 2010\1 1 a CS CALLAO.ttd]
Archivo Editar Ver Registrador Opciones Ventana Ayuda
com10
CS CALLAO
557419 Temperature CS CALLAO
Temperature (°C)
Draw a box around the area to be enlarged (Use Ctrl to snap to grid)
Inicio
DATA LOGGER 2010 ...
77. PROGRAMACION...
Tinytag Explorer 4.6 ...
ES
09:37 p.m.

Resultado de la selección del día 24 de junio,



En el ejemplo visualizamos el día 24 de mayo que corresponde a la preparación de paquetes adecuada del termo de vacunación intramural

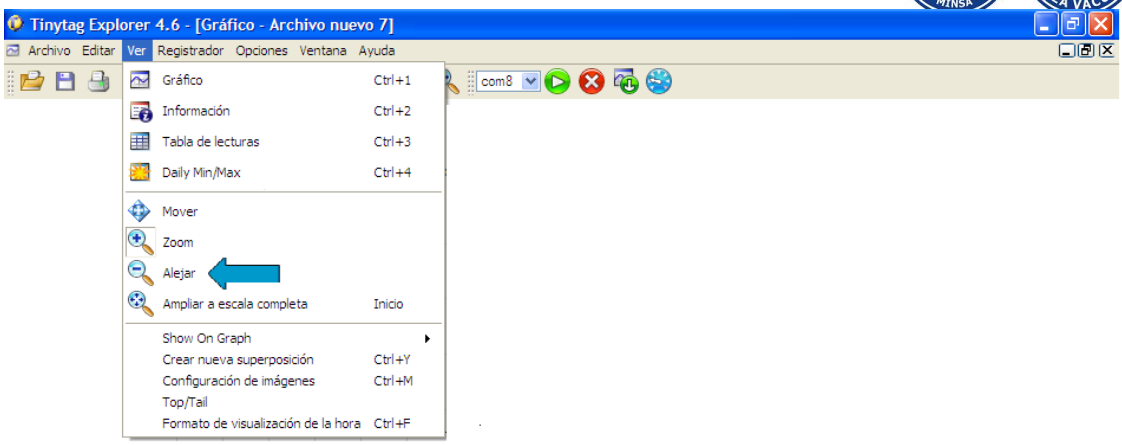

CS CALLAO
557419 Temperature CS CALLAO
Hora de introducción de las vacunas
Hora de devolución de las vacunas al refrigerador
Temperatura de la vacuna en el refrigerador Ice Line
Temperatura de la vacuna en el termo
Temperature (°C)
24 May 2010

Para recuperar el grafico original marcar el icono **Ampliar a escala completa**

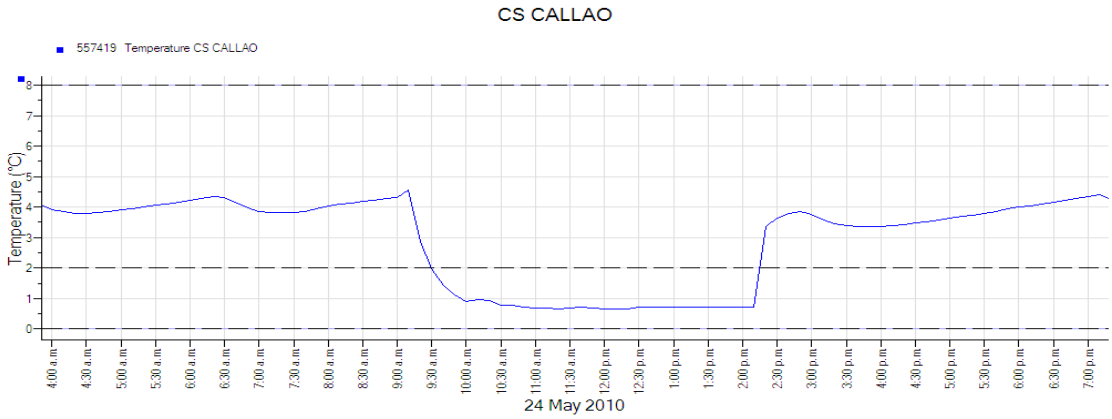
Sub menú: Alejar

Se selecciona en la barra de herramientas el icono alejar

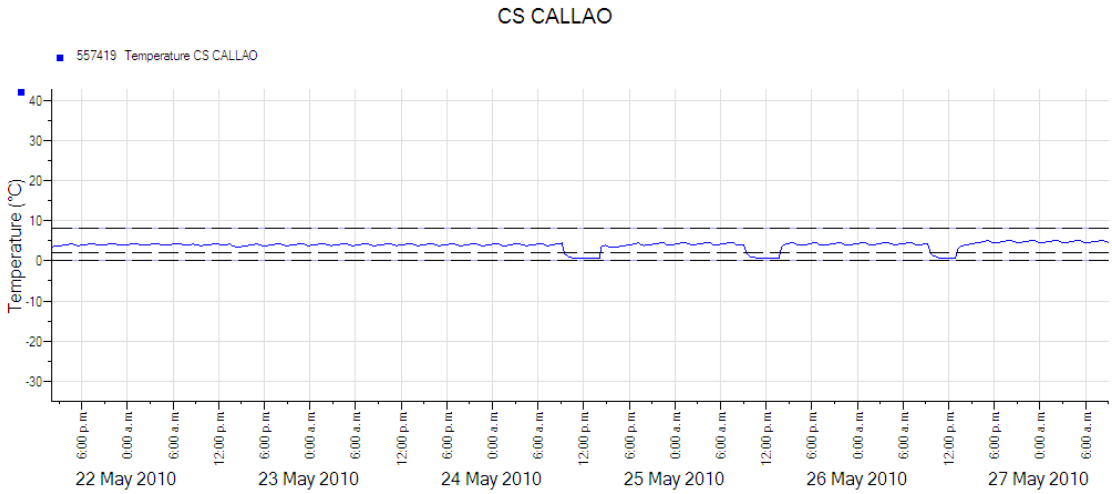
O seleccionar en el menú Ver el sub menú Alejar



Si tenemos el grafico y seleccionamo el icono

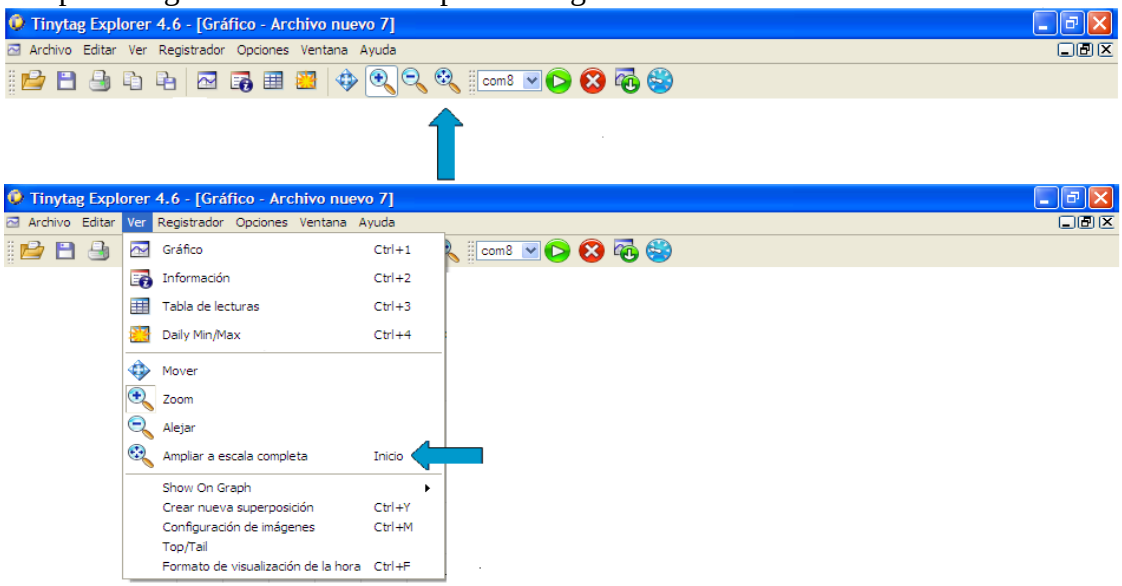


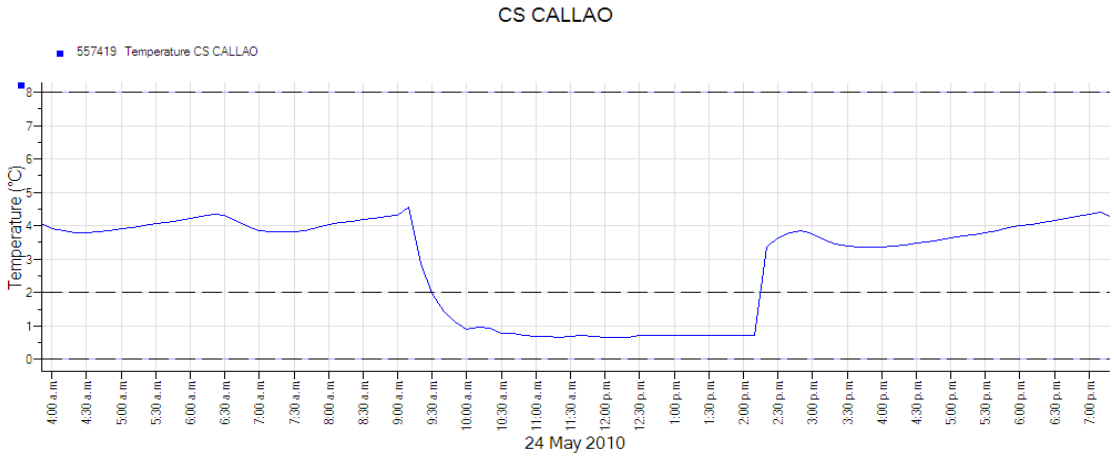
Si se marca clic dos veces clic en la barra de herramientas en el icono , y la pantalla se aleja



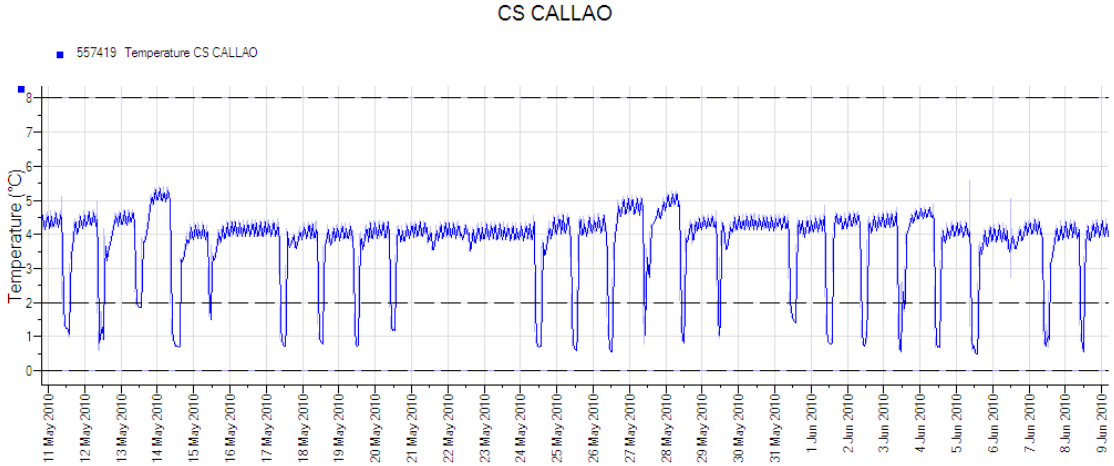
Para recuperar el grafico original marcar el icono **Ampliar a escala completa**

Sub menú: Ampliar la escala completa , sirve para recuperar el grafico en forma completa u original





Retorna al grafico de origen



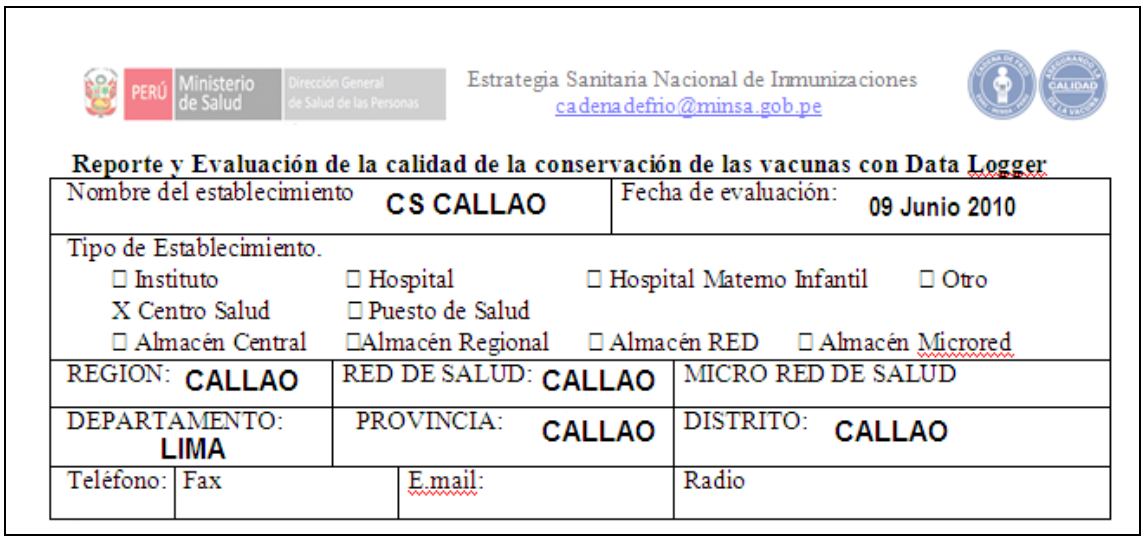
ANÁLISIS DE LA INFORMACION OBTENIDA EN EL DATA LOGGER

Para una mejor explicación del análisis de la información obtenida de los datas logger, se realizara un ejemplo, el cual se desarrollara de acuerdo a los requerimientos de la

ESNI que pide el llenado de la hoja de **"Reporte y Evaluación de la calidad de la conservación de las vacunas con Data Logger"**.

Utilizaremos la información obtenida por el CS Callao, la desarrollaremos por partes

Parte 1. Datos generales: indicar los datos del establecimiento que se hace la lectura



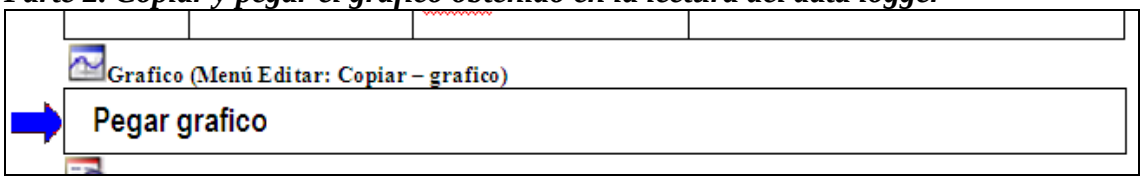
PERÚ Ministerio de Salud | Dirección General de Salud de las Personas

Estrategia Sanitaria Nacional de Inmunizaciones
cadenadefrio@minsa.gob.pe

Reporte y Evaluación de la calidad de la conservación de las vacunas con Data Logger

Nombre del establecimiento: CS CALLAO			Fecha de evaluación: 09 Junio 2010
Tipo de Establecimiento. ☐ Instituto ☐ Hospital ☐ Hospital Materno Infantil ☐ Otro X Centro Salud ☐ Puesto de Salud ☐ Almacén Central ☐Almacén Regional ☐ Almacén RED ☐ Almacén Microred			
REGION: CALLAO	RED DE SALUD: CALLAO		MICRO RED DE SALUD
DEPARTAMENTO: LIMA	PROVINCIA: CALLAO		DISTRITO: CALLAO
Teléfono:	Fax	E.mail:	Radio

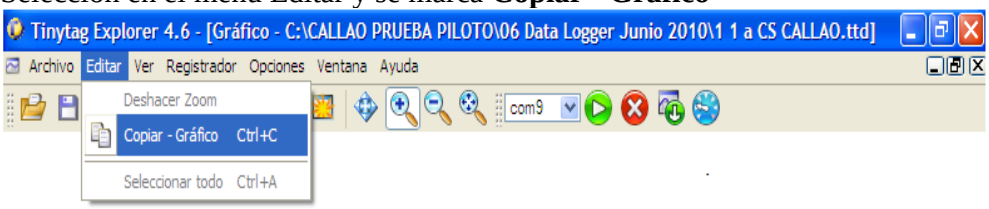
Parte 2. Copiar y pegar el grafico obtenido en la lectura del data logger



- **Copiar:** Para copiar el grafico obtenido se realiza de tres modos:

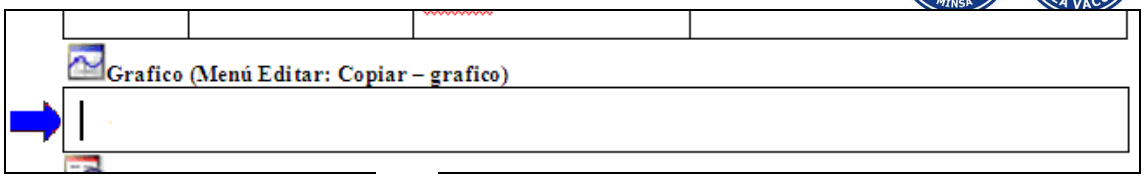
1. Se selecciona el icono de la barra de herramientas

2. Selección en el menú Editar y se marca **Copiar - Grafico**

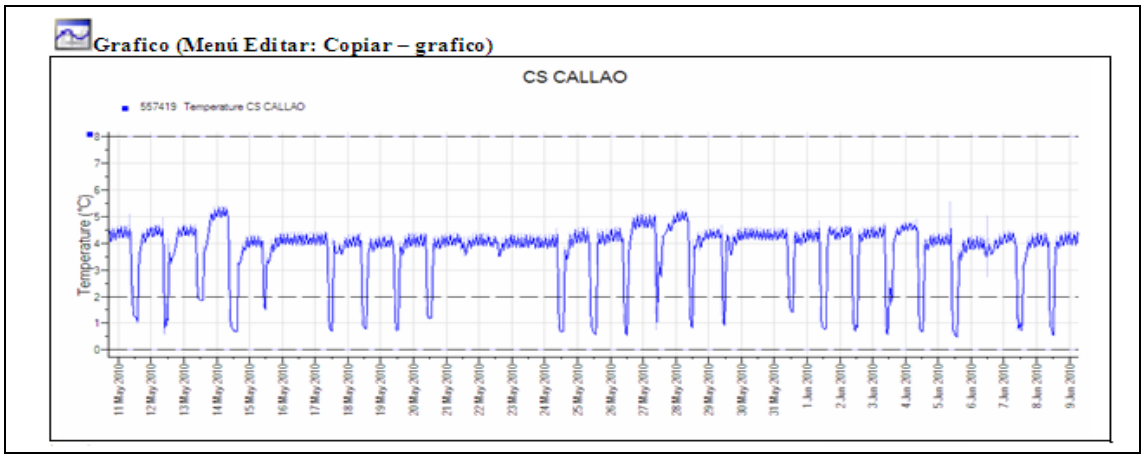

Tinytag Explorer 4.6 - [Gráfico - C:\CALLAO PRUEBA PILOTO\06 Data Logger Junio 2010\1 1 a CS CALLAO.ttd]
Archivo Editar Ver Registrador Opciones Ventana Ayuda
Deshacer Zoom
Copiar - Gráfico Ctrl+C
Seleccionar todo Ctrl+A
com9

3. O Marcar las teclas Control + C, para copiar igual que en cualquier programa como Word, Excel, Coger point etc

Luego se ubica el cursor en el espacio en blanco



Y se marca en el icono Pegar de Word o pegar con las teclas **Control + V**, también en el Menú Edición se selecciona Pegar.



Parte 3. Información del data logger

Para poder llenar esta información se obtendrá de Informes que contiene los cinco datos solicitados

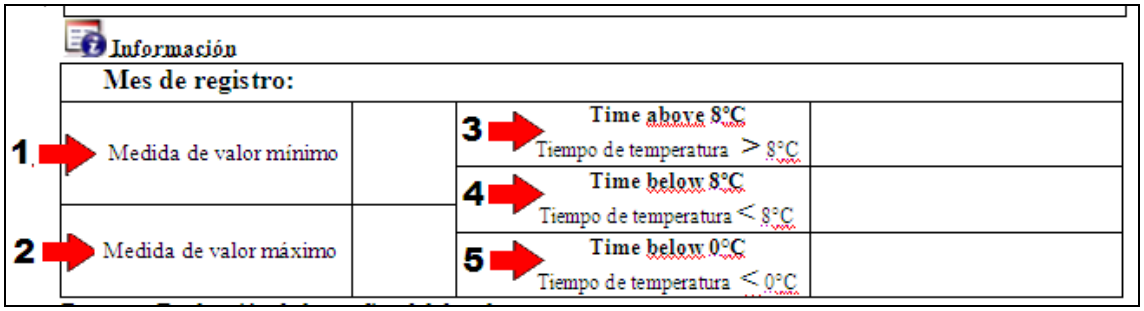
1. **Medida de valor mínimo**: Es la temperatura mínima obtenida en toda la lectura del data logger

2. **Medida de valor máximo**: Es la temperatura máxima obtenida en toda la lectura del data logger

3. **Time above 8ºC** Tiempo de temperatura > +8°C: Indica el número total de días, horas, minutos de exposición a temperatura **por encima de los +8°C.**

4. **Time below +8ºC** Tiempo de temperatura < +8°C: Indica el número total de días, horas, minutos de exposición a temperatura **por debajo de los +8°C**.

5. **Time below 0°C** Tiempo de temperatura < 0°C: Indica el número total de días, horas, minutos de exposición a temperatura **por debajo de los 0°C.**



Modo de obtener información

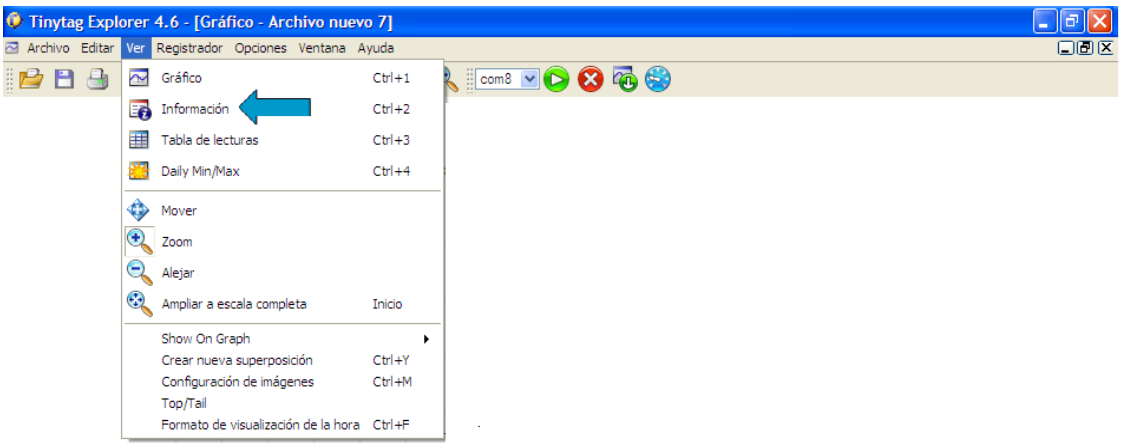
1. Sub menú: Información

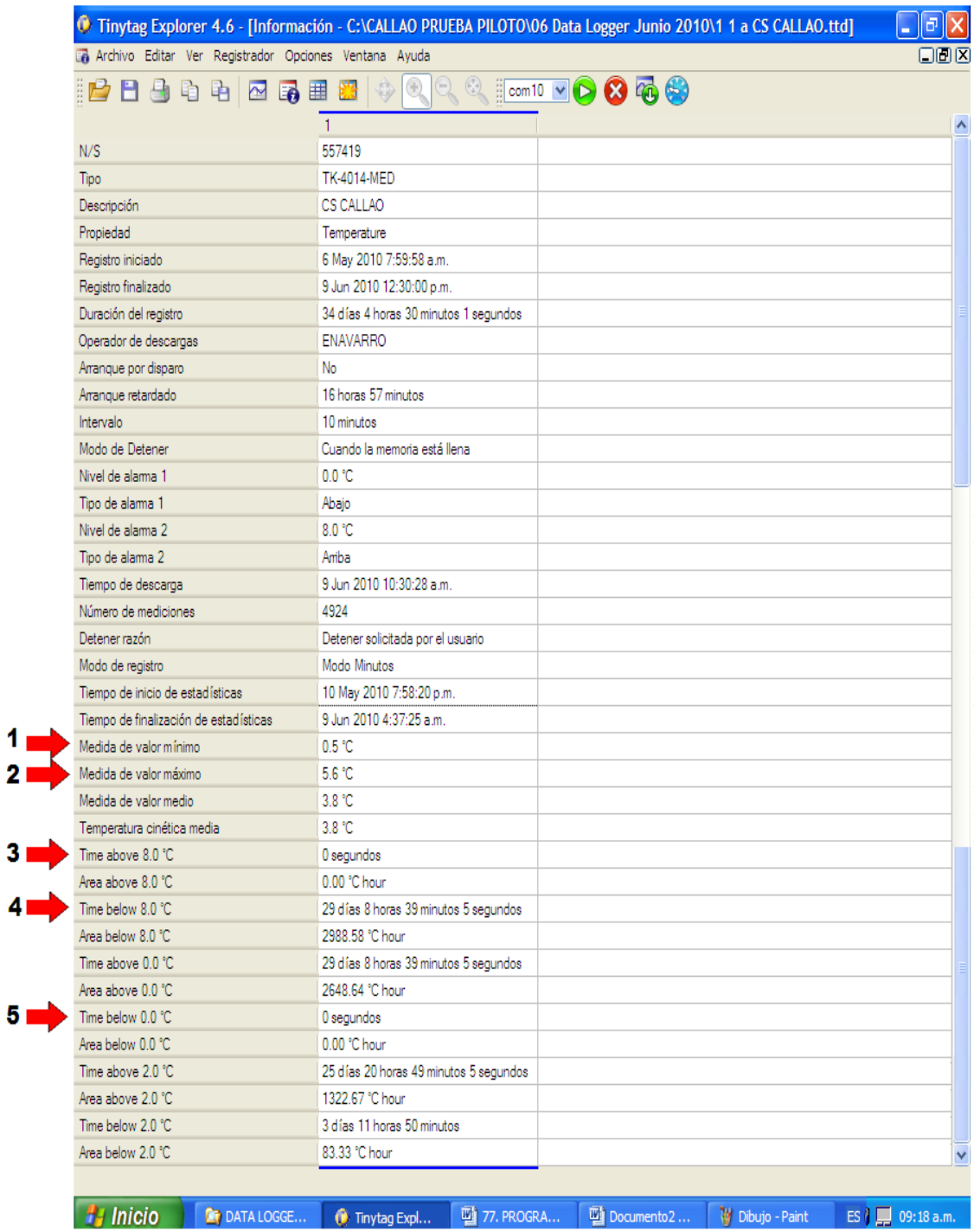
Es una de las funciones más importantes que brinda el Data Logger, contiene la información detallada de todo el proceso de lectura de la temperatura los cuales utilizaremos para el análisis.

Modo de ingreso a Información,

1. Seleccionar en la barra de herramientas el icono

2. también se puede Seleccionar el menú Ver y se selecciona el sub menú Información




Tinytag Explorer 4.6 - [Información - C:\CALLAO PRUEBA PILOTO\06 Data Logger Junio 2010\1 1 a CS CALLAO.ttd]
Archivo Editar Ver Registrador Opciones Ventana Ayuda
com10
1
N/S 557419
Tipo TK-4014-MED
Descripción CS CALLAO
Propiedad Temperature
Registro iniciado 6 May 2010 7:59:58 a.m.
Registro finalizado 9 Jun 2010 12:30:00 p.m.
Duración del registro 34 días 4 horas 30 minutos 1 segundos
Operador de descargas ENAVARRO
Arranque por disparo No
Arranque retardado 16 horas 57 minutos
Intervalo 10 minutos
Modo de Detener Cuando la memoria está llena
Nivel de alarma 1 0.0 °C
Tipo de alarma 1 Abajo
Nivel de alarma 2 8.0 °C
Tipo de alarma 2 Arriba
Tiempo de descarga 9 Jun 2010 10:30:28 a.m.
Número de mediciones 4924
Detener razón Detener solicitada por el usuario
Modo de registro Modo Minutos
Tiempo de inicio de estadísticas 10 May 2010 7:58:20 p.m.
Tiempo de finalización de estadísticas 9 Jun 2010 4:37:25 a.m.
1
Medida de valor mínimo 0.5 °C
2
Medida de valor máximo 5.6 °C
Medida de valor medio 3.8 °C
Temperatura cinética media 3.8 °C
3
Time above 8.0 °C 0 segundos
Area above 8.0 °C 0.00 °C hour
4
Time below 8.0 °C 29 días 8 horas 39 minutos 5 segundos
Area below 8.0 °C 2988.58 °C hour
Time above 0.0 °C 29 días 8 horas 39 minutos 5 segundos
Area above 0.0 °C 2648.64 °C hour
5
Time below 0.0 °C 0 segundos
Area below 0.0 °C 0.00 °C hour
Time above 2.0 °C 25 días 20 horas 49 minutos 5 segundos
Area above 2.0 °C 1322.67 °C hour
Time below 2.0 °C 3 días 11 horas 50 minutos
Area below 2.0 °C 83.33 °C hour
Inicio
DATA LOGGE...
Tinytag Expl...
77. PROGRA...
Documento2 ...
Dibujo - Paint
ES
09:18 a.m.

Estos datos 5 datos se trasladan a **Sub menú: Tabla de lecturas**

Información

Mes de registro:			
Medida de valor mínimo	**0.5 °C**	**Time above 8°C** Tiempo de temperatura > 8°C	**0**
		Time below 8°C Tiempo de temperatura < 8°C	29 días 8 horas 39 minutos 5 segundos
Medida de valor máximo	**5.6 °C**	**Time below 0°C** Tiempo de temperatura < 0°C	**0**

Parte 5 Evaluación

Almacenaje en **Refrigerador**		
Ruptura de cadena de frío	**>8°C**	
	<0°C	

Almacenaje en el **Vacunatorio**		**Termo**	Nro preparaciónes
Ruptura de cadena de frío	**>8°C**		
	<0°C		

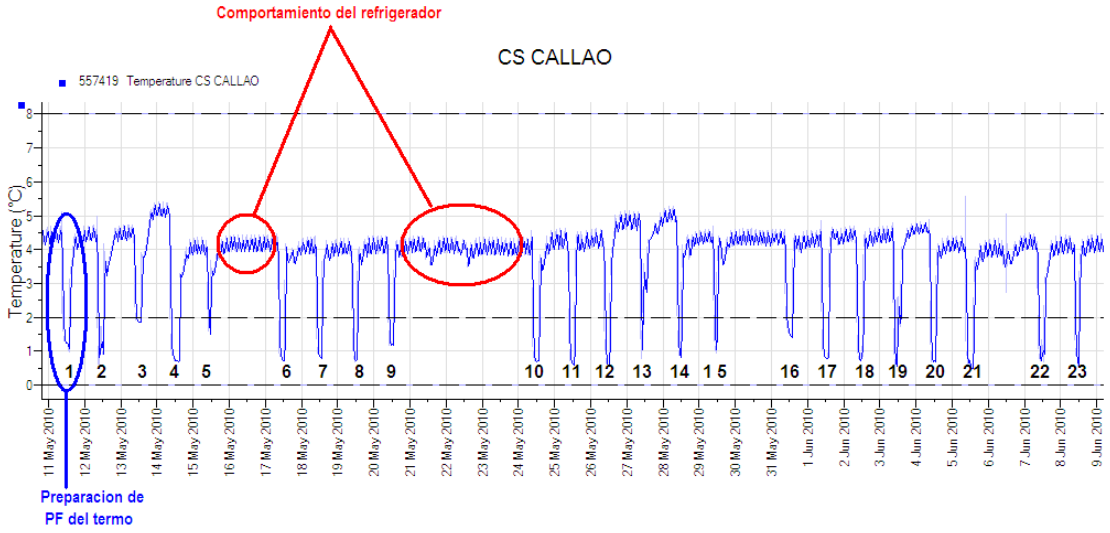
Almacenaje en **Transporte**		
Ruptura de cadena de frío	**>8°C**	
	<0°C	

Almacenaje en **Brigada**		**Caja Transportadora**	**Termo**	**Nro preparaciónes**
Ruptura de cadena de frío	**>8°C**			
	<0°C			

La información de esta tabla observar y analizar el grafico:

- Todos los picos hacia abajo, pasa los 2°C y no llega a 0°C indica` actividad de vacunación o preparación adecuada de los paquetes fríos del termo,
- Si la grafica baja por debajo de los 0°C indica que los paquetes fríos no fueron adecuados o fueron colocados directamente del congelador
- El comportamiento de la temperatura de conservación del refrigerador

- La ruptura de cadena de frío registra si las Temperaturas alcanzaron por encima de +8°C o por debajo de 0°C en alguno de los procesos de transporte, almacenaje en el refrigerador, la preparación del termo o en alguna etapa de la vacunación de las brigadas



- De la grafica se puede contabilizara que el CS Callao, preparo el termo porta vacunas en forma adecuada por 23 días.

EVALUACION

Almacenaje en **Refrigerador**		
Ruptura de cadena de frío	**>8°C**	**0**
	<0°C	**0**

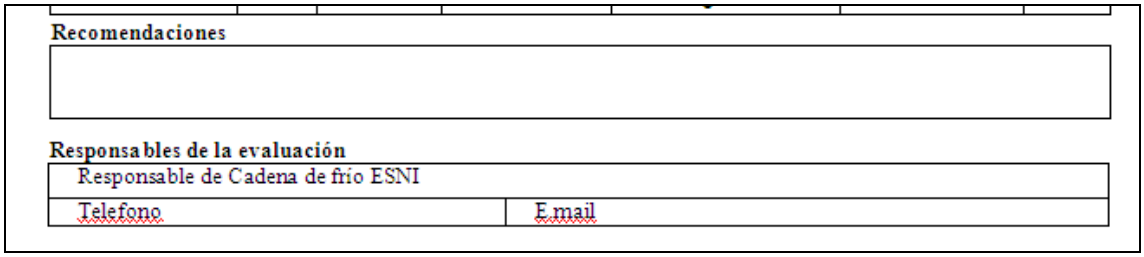
Almacenaje en el **Vacunatorio**		**Termo**	Nro preparaciónes
Ruptura de cadena de frío	**>8°C**	**0**	**23**
	<0°C	**0**	

Almacenaje en **Transporte**		
Ruptura de cadena de frío	**>8°C**	
	<0°C	

Almacenaje en **Brigada**		**Caja Transportadora**	**Termo**	**Nro preparaciónes**
Ruptura de cadena de frío	**>8°C**			
	<0°C			

Parte 5. Recomendaciones y responsable de la evaluación

Se redactara todas las observaciones negativas o se felicitará si es el manejo adecuado del la conservación de la temperatura en el refrigerador y en la preparación adecuada de los paquetes fríos del termo del vacunatorio



Recomendaciones

Responsables de la evaluación

Responsable de Cadena de frío ESNI	
Telefono	E.mail

Para el caso del CS Callao seria de Felicitación.

Recomendaciones

Felicitaciones, las temperaturas de conservacion en el refrigerador y en el termo en el vacunatorio son adecuados

Responsables de la evaluación

Responsable de Cadena de frío ESNI **Eva**	
Telefono	E.mail

Al final quedara así.

Tinytag Explorer

PERÚ Ministerio de Salud | Dirección General de Salud de las Personas

Estrategia Sanitaria Nacional de Inmunizaciones
cadenadefrio@minsa.gob.pe

Reporte y Evaluación de la calidad de la conservación de las vacunas con Data Logger

Nombre del establecimiento	**CS CALLAO**	Fecha de evaluación:	**09 Junio 2010**

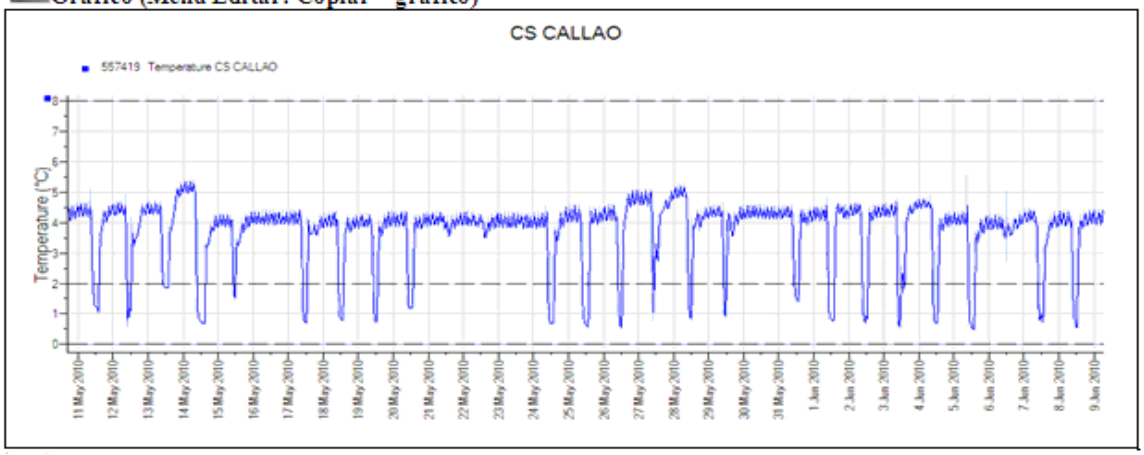
Tipo de Establecimiento.

☐ Instituto ☐ Hospital ☐ Hospital Matemo Infantil ☐ Otro
X Centro Salud ☐ Puesto de Salud
☐ Almacén Central ☐Almacén Regional ☐ Almacén RED ☐ Almacén Microred

REGION: **CALLAO**	RED DE SALUD: **CALLAO**	MICRO RED DE SALUD
DEPARTAMENTO: **LIMA**	PROVINCIA: **CALLAO**	DISTRITO: **CALLAO**

Teléfono:	Fax	E.mail:	Radio

Grafico (Menú Editar: Copiar – grafico)



Información

Mes de registro:

Medida de valor mínimo	**0.5 °C**	**Time above 8°C** Tiempo de temperatura > 8°C	**0**
		Time below 8°C Tiempo de temperatura < 8°C	29 días 8 horas 39 minutos . 5 segundos
Medida de valor máximo	**5.6 °C**	**Time below 0°C** Tiempo de temperatura < 0°C	**0**

EVALUACION

Almacenaje en **Refrigerador**			Almacenaje en el **Vacunatorio**		**Termo**	**Nro preparaciones**
Ruptura de cadena de frio	>8°C	**0**	Ruptura de cadena de frio	>8°C	**0**	**23**
	<0°C	**0**		<0°C	**0**	

Almacenaje en **Transporte**			Almacenaje en **Brigada**		**Caja Transportadora**	**Termo**	**Nro preparaciones**
Ruptura de cadena de frio	>8°C		Ruptura de cadena de frio	>8°C			
	<0°C			<0°C			

Recomendaciones

Felicitaciones, las temperaturas de conservacion en el refrigerador y en el termo en el vacunatorio son adecuados

Responsables de la evaluación

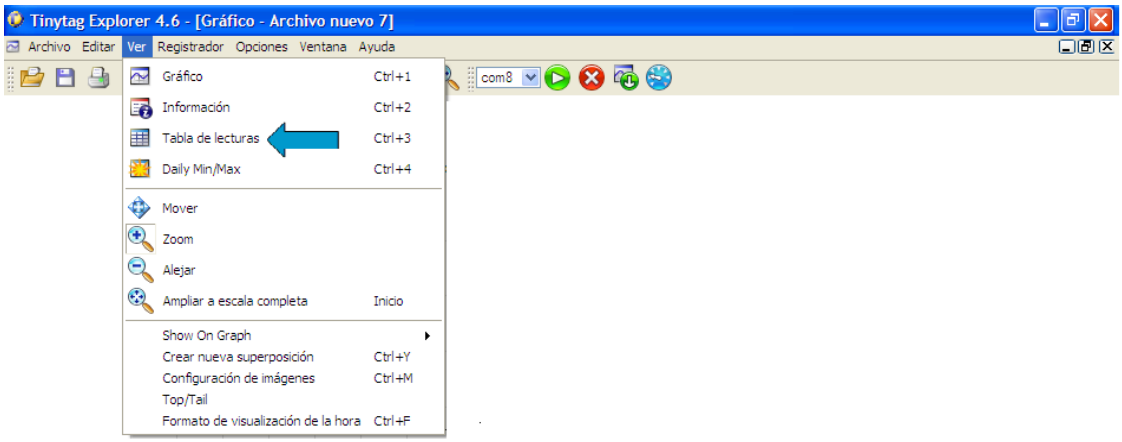
Responsable del EESS	Isabel Cherony	
Telefono	763689494	E.mail
Responsable de la evaluación ESNI	Lic Julia Arce Vila	
Telefono	9975332663	E.mail

2. menú Ver ,

Sub menú: Tabla de Lecturas, Con infamación minuciosa del registro cada 10 minutos de la temperatura durante todo el periodo de activación del data logger

Seleccionar en la barra de menús el icono Tabla de lecturas

También se selecciona del menú Ver el sub menú Tabla de lecturas



Resultado de las lecturas del CS Callao son 4229 lecturas

	Hora	1
N/S		557419
Tipo		TK-4014-MED
Descripción		CS CALLAO
Propiedad		Temperature
1	10/05/2010 20:00	4.446 °C
2	10/05/2010 20:10	4.505 °C
3	10/05/2010 20:20	4.567 °C
4	10/05/2010 20:30	4.614 °C
5	10/05/2010 20:40	4.513 °C
6	10/05/2010 20:50	4.335 °C
7	10/05/2010 21:00	4.203 °C
8	10/05/2010 21:10	4.131 °C
9	10/05/2010 21:20	4.107 °C
10	10/05/2010 21:30	4.114 °C
11	10/05/2010 21:40	4.136 °C
12	10/05/2010 21:50	4.174 °C
13	10/05/2010 22:00	4.213 °C
14	10/05/2010 22:10	4.258 °C
15	10/05/2010 22:20	4.308 °C
16	10/05/2010 22:30	4.360 °C
4216	09/06/2010 02:30	4.166 °C
4217	09/06/2010 02:40	4.221 °C
4218	09/06/2010 02:50	4.278 °C
4219	09/06/2010 03:00	4.332 °C
4220	09/06/2010 03:10	4.392 °C
4221	09/06/2010 03:20	4.449 °C
4222	09/06/2010 03:30	4.453 °C
4223	09/06/2010 03:40	4.280 °C
4224	09/06/2010 03:50	4.104 °C
4225	09/06/2010 04:00	3.984 °C
4226	09/06/2010 04:10	3.922 °C
4227	09/06/2010 04:20	3.899 °C
4228	09/06/2010 04:30	3.904 °C
4229	09/06/2010 04:40	3.927 °C

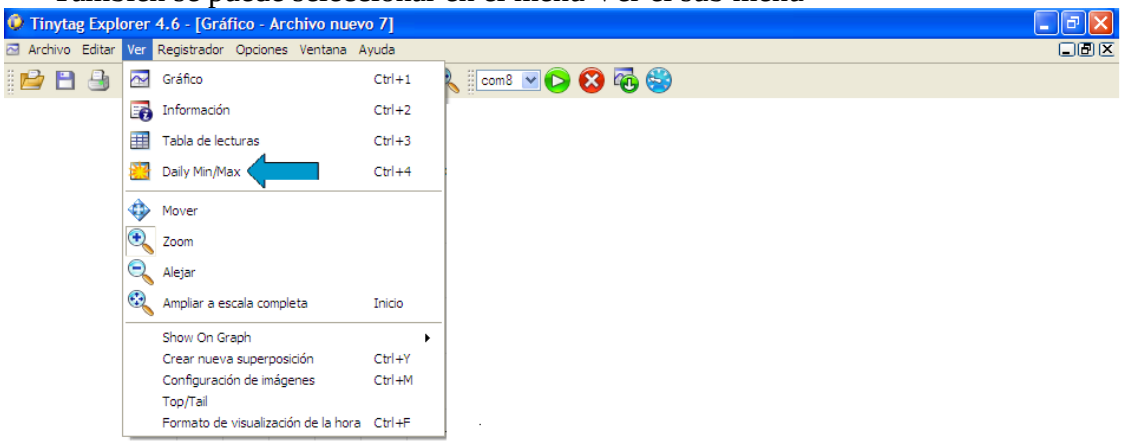
Para retornar al grafico original se selecciona el icono grafico

3. Sub menú: Daly Min/Max

Muestra en forma resumida por cada de día la temperatura máxima y mínima obtenida.

Se selecciona en la barra de herramientas el icono abril la visualización diaria de mínimos y máximos

También se puede seleccionar en el menú Ver el sub menú



El resultado muestra las temperaturas mínimas y máximas con cada día

	Min	**Max**	Avg
10/05/2010	0.8 °C	4.7 °C	3.0 °C
11/05/2010	0.9 °C	5.1 °C	3.7 °C
12/05/2010	0.5 °C	5.0 °C	3.7 °C
13/05/2010	1.8 °C	5.4 °C	4.0 °C
14/05/2010	0.7 °C	5.4 °C	3.5 °C
15/05/2010	1.5 °C	4.4 °C	3.7 °C
16/05/2010	3.9 °C	4.4 °C	4.1 °C
17/05/2010	0.7 °C	4.5 °C	3.5 °C
18/05/2010	0.8 °C	4.4 °C	3.5 °C
19/05/2010	0.6 °C	4.4 °C	3.5 °C
20/05/2010	1.1 °C	4.4 °C	3.6 °C
21/05/2010	3.5 °C	4.4 °C	4.0 °C
22/05/2010	3.5 °C	4.4 °C	4.0 °C
23/05/2010	3.8 °C	4.4 °C	4.0 °C
24/05/2010	0.6 °C	4.6 °C	3.3 °C
25/05/2010	0.5 °C	4.6 °C	3.6 °C
26/05/2010	0.5 °C	5.1 °C	3.9 °C
27/05/2010	0.7 °C	5.1 °C	4.3 °C
28/05/2010	0.8 °C	5.3 °C	4.1 °C
29/05/2010	0.9 °C	4.7 °C	3.9 °C
30/05/2010	4.1 °C	4.6 °C	4.3 °C
31/05/2010	1.4 °C	4.6 °C	3.7 °C
01/06/2010	0.8 °C	4.8 °C	3.7 °C
02/06/2010	0.7 °C	4.7 °C	3.7 °C
03/06/2010	0.6 °C	4.8 °C	3.7 °C

04/06/2010	0.6 °C	4.9 °C	3.7 °C
05/06/2010	0.5 °C	5.6 °C	3.3 °C
06/06/2010	2.7 °C	5.0 °C	3.9 °C
07/06/2010	0.7 °C	4.5 °C	3.4 °C
08/06/2010	0.5 °C	4.4 °C	3.6 °C
09/06/2010	0.5 °C	4.5 °C	3.2 °C

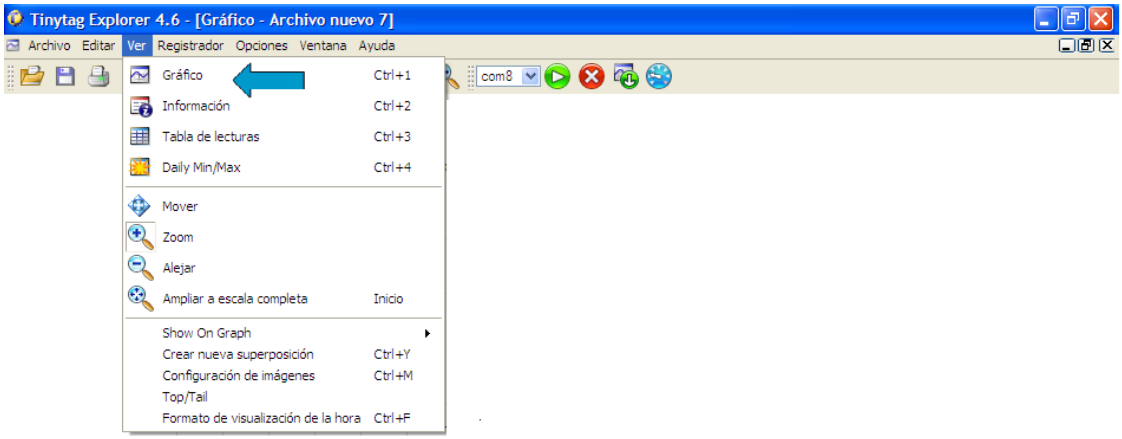
Para retornar al grafico original se selecciona el icono grafico

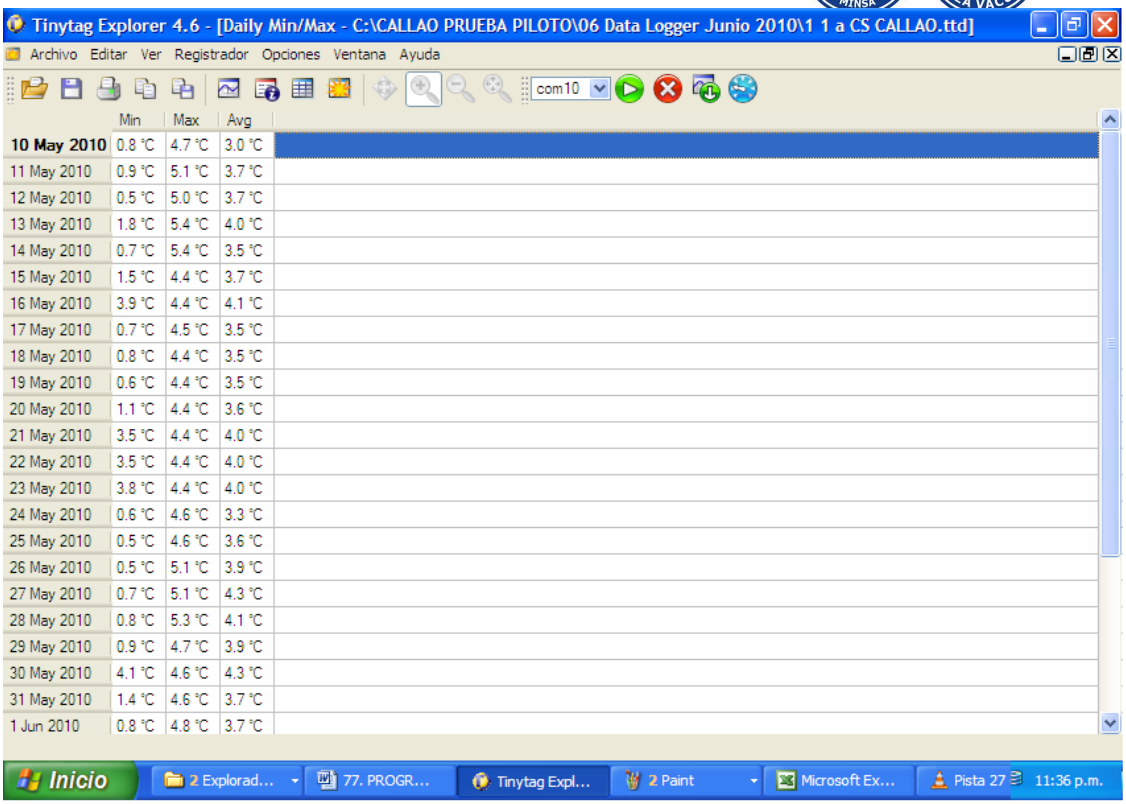
4. Sub menú: Grafico

Se utiliza para retornar a un grafico cuan se esta observando resultados en modo tabla

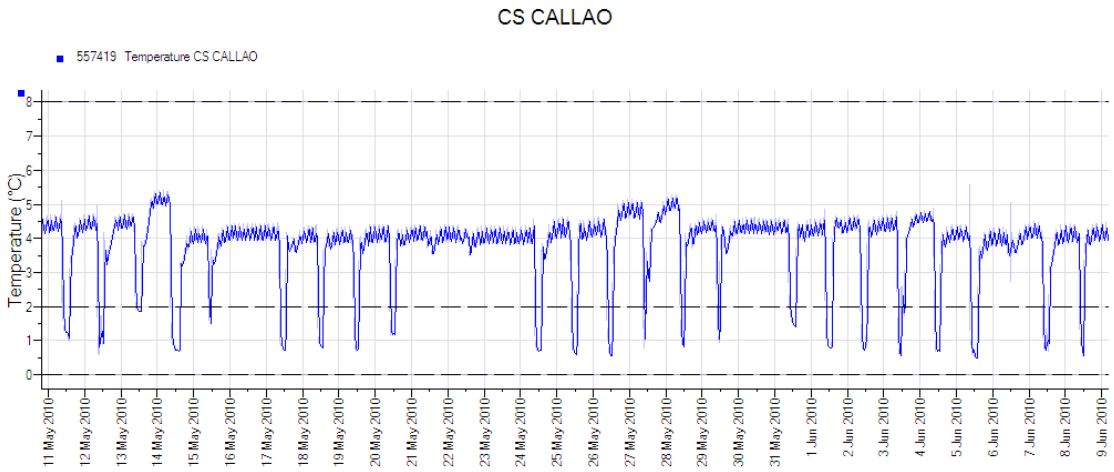
Seleccionar en la barra de herramientas el Icono

O seleccionar en el menú Ver el sub menú Grafico




Tinytag Explorer 4.6 - [Daily Min/Max - C:\CALLAO PRUEBA PILOTO\06 Data Logger Junio 2010\1 1 a CS CALLAO.ttd]
Archivo Editar Ver Registrador Opciones Ventana Ayuda
com10
Min Max Avg
10 May 2010 0.8 °C 4.7 °C 3.0 °C
11 May 2010 0.9 °C 5.1 °C 3.7 °C
12 May 2010 0.5 °C 5.0 °C 3.7 °C
13 May 2010 1.8 °C 5.4 °C 4.0 °C
14 May 2010 0.7 °C 5.4 °C 3.5 °C
15 May 2010 1.5 °C 4.4 °C 3.7 °C
16 May 2010 3.9 °C 4.4 °C 4.1 °C
17 May 2010 0.7 °C 4.5 °C 3.5 °C
18 May 2010 0.8 °C 4.4 °C 3.5 °C
19 May 2010 0.6 °C 4.4 °C 3.5 °C
20 May 2010 1.1 °C 4.4 °C 3.6 °C
21 May 2010 3.5 °C 4.4 °C 4.0 °C
22 May 2010 3.5 °C 4.4 °C 4.0 °C
23 May 2010 3.8 °C 4.4 °C 4.0 °C
24 May 2010 0.6 °C 4.6 °C 3.3 °C
25 May 2010 0.5 °C 4.6 °C 3.6 °C
26 May 2010 0.5 °C 5.1 °C 3.9 °C
27 May 2010 0.7 °C 5.1 °C 4.3 °C
28 May 2010 0.8 °C 5.3 °C 4.1 °C
29 May 2010 0.9 °C 4.7 °C 3.9 °C
30 May 2010 4.1 °C 4.6 °C 4.3 °C
31 May 2010 1.4 °C 4.6 °C 3.7 °C
1 Jun 2010 0.8 °C 4.8 °C 3.7 °C
Inicio
2 Explorad...
77. PROGR...
Tinytag Expl...
2 Paint
Microsoft Ex...
Pista 27
11:36 p.m.

Al marcar Clic en el icono grafico de la barra de herramientas se recupera el modo grafico



Sub Menú: Crear nueva superposición

Se utiliza para ver gráficos en forma simultánea, para:

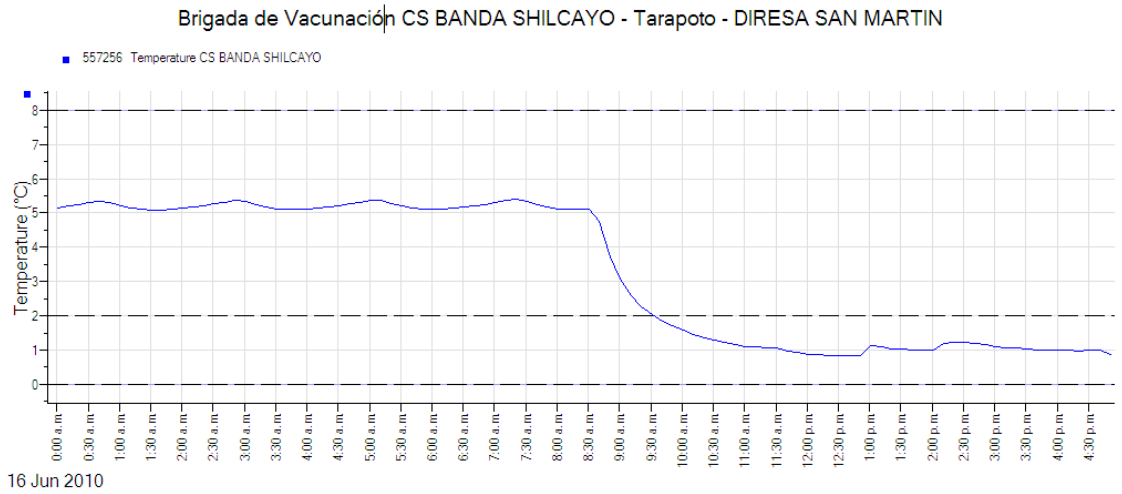
- comparar el comportamiento de dos equipos,
- comparar la temperatura con data logger a diferentes niveles
- ver si la temperatura influye sobre la temperatura del termo.

Se Selecciona en el menú Ver el sub menú **Crear nueva superposición**

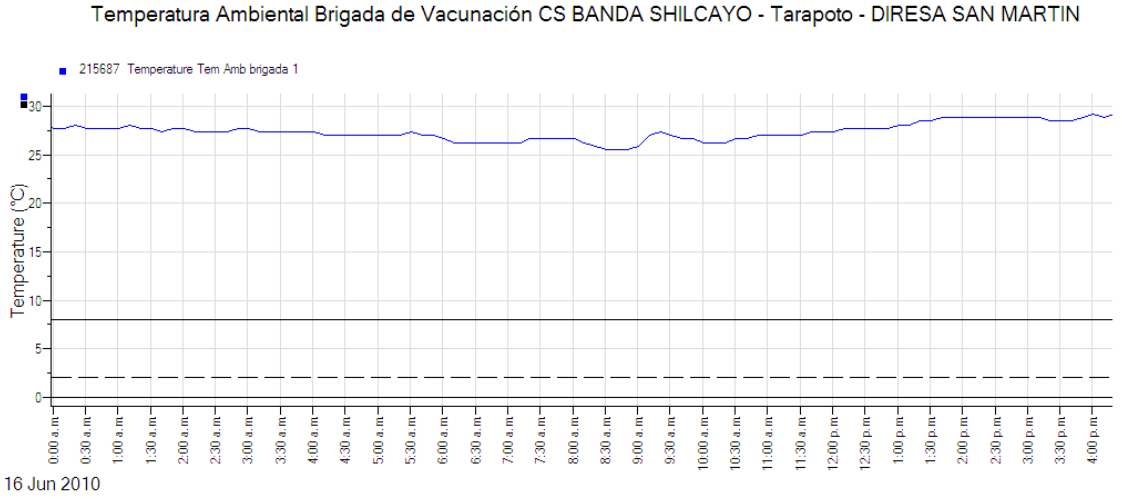
Ejemplo Ver simultáneamente la temperatura ambiental y la obtenida por la brigada de vacunación del CS Banda Shilcayo. Tarapoto.

Se obtiene la lectura de cada data logger uno por uno

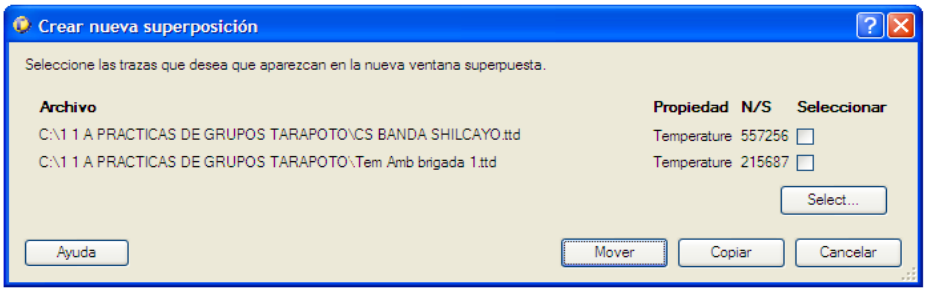
1.- Se abre el primer data logger, del termo


Brigada de Vacunación CS BANDA SHILCAYO - Tarapoto - DIRESA SAN MARTIN
557256 Temperature CS BANDA SHILCAYO
Temperature (°C)
16 Jun 2010

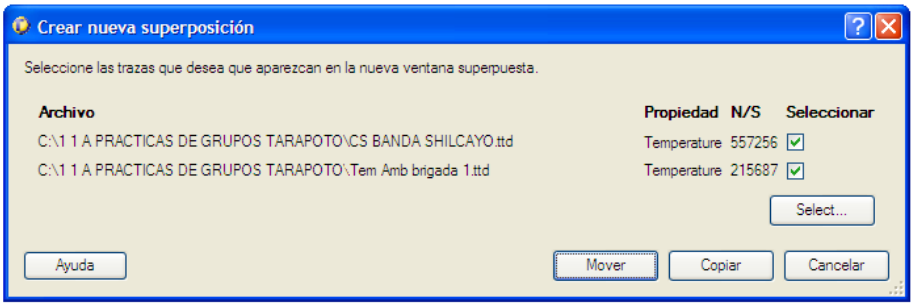
2.- Se abre el segundo data logger de temperatura ambiental

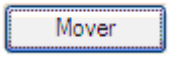

Temperatura Ambiental Brigada de Vacunación CS BANDA SHILCAYO - Tarapoto - DIRESA SAN MARTIN
215687 Temperature Tem Amb brigada 1
Temperature (°C)
16 Jun 2010

Seleccionar el Sub menú: Crear nueva superposición



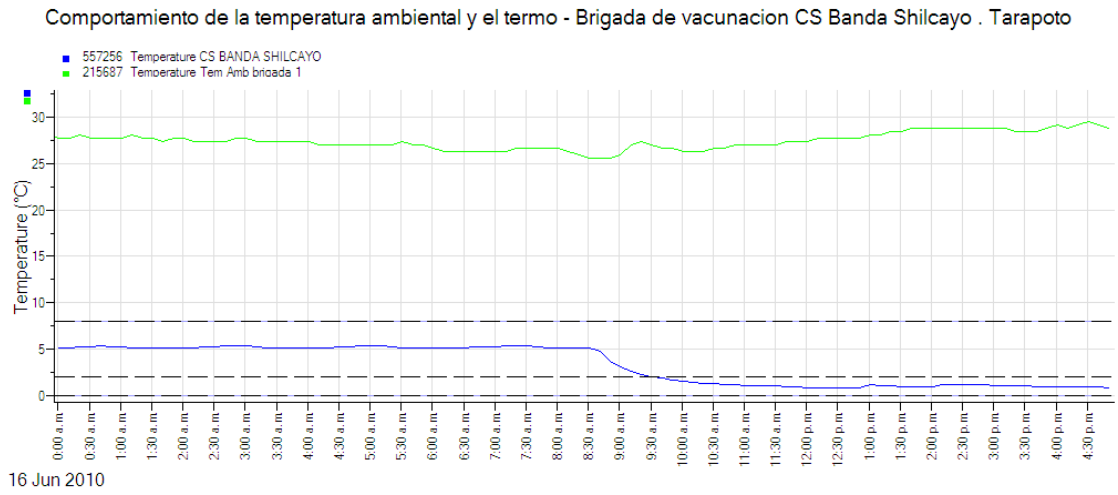
Se visualiza las información de los data logger, se puede reconocer por el numero y nombre con que fueron programados, **se selecciona** ☑ los dos



Luego se selecciona **Mover** 

.

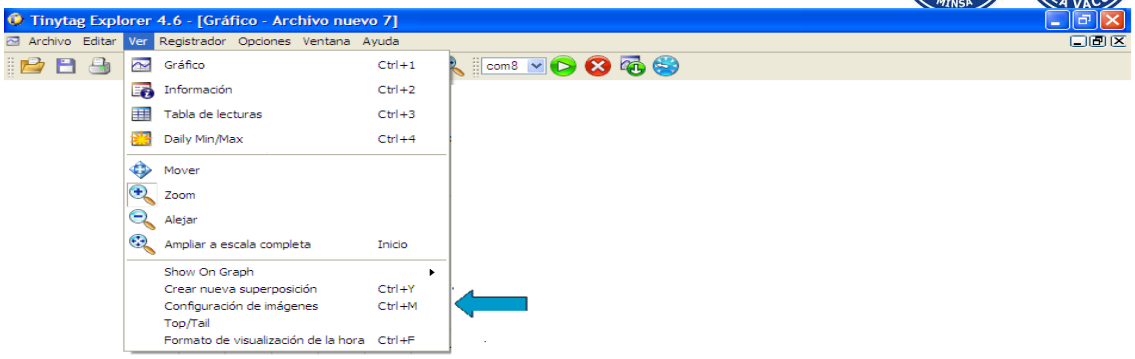
Se visualiza las dos graficas fusionadas en un solo grafico Verde la temperatura ambiental y azul la temperatura del termo



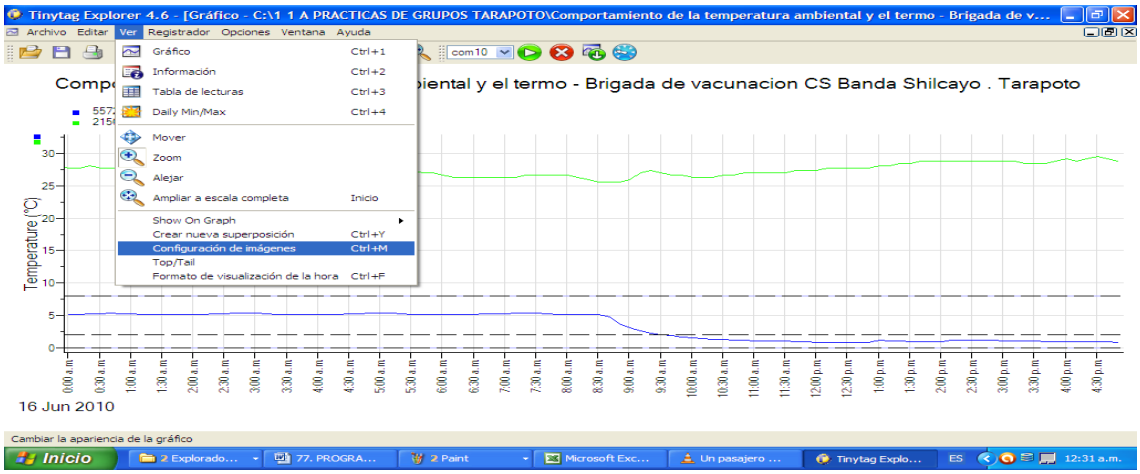
Sub Menú: Configuración de márgenes

Se utiliza para cambiar colores a un grafico si las líneas para una mejor visualización, delimitar intervalos de tiempos o temperaturas para una visualización precisa,

Se selecciona en el menú Ver el sub menú **Configuración de márgenes**

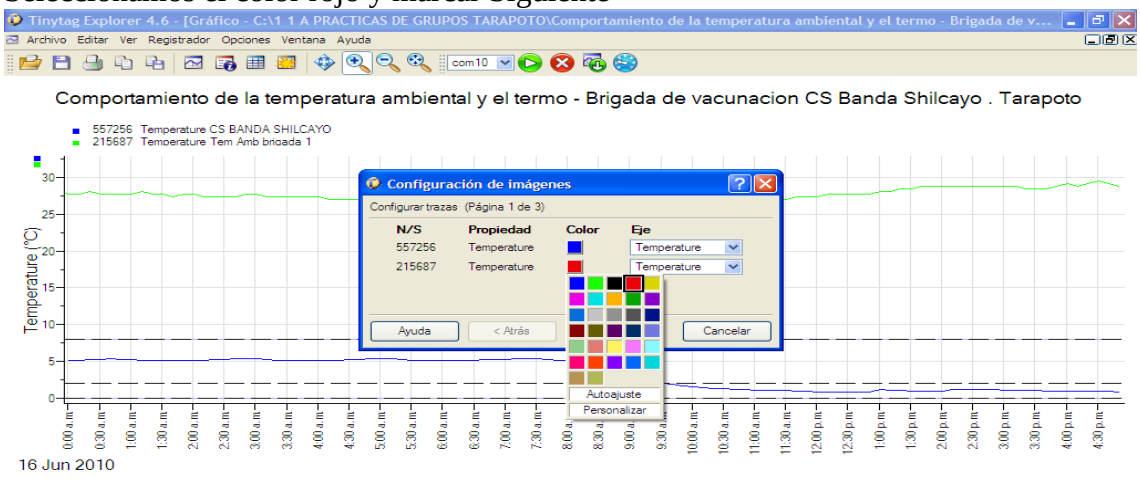


Del ejemplo anterior cambiaremos el color verde por uno rojo para una mejor visualización

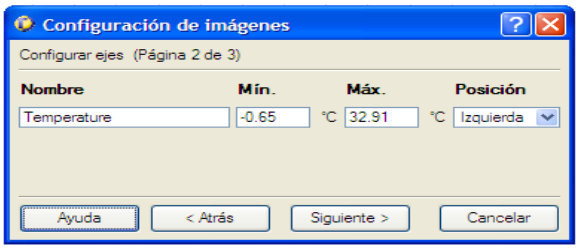

Tinytag Explorer 4.6 - [Gráfico - C:\1 1 A PRACTICAS DE GRUPOS TARAPOTO\Comportamiento de la temperatura ambiental y el termo - Brigada de v...
Archivo Editar Ver Registrador Opciones Ventana Ayuda
Gráfico Ctrl+1
Información Ctrl+2
Tabla de lecturas Ctrl+3
Daily Min/Max Ctrl+4
Mover
Zoom
Alejar
Ampliar a escala completa Inicio
Show On Graph
Crear nueva superposición Ctrl+Y
Configuración de imágenes Ctrl+M
Top/Tail
Formato de visualización de la hora Ctrl+F
ental y el termo - Brigada de vacunacion CS Banda Shilcayo . Tarapoto
Temperature (°C)
16 Jun 2010
Cambiar la apariencia de la gráfico
Inicio

Aparece en pantalla la sub pantalla configuración de imágenes

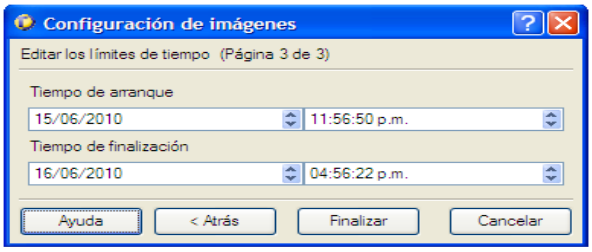
Seleccionamos el color rojo y marcar Siguiente


Tinytag Explorer 4.6 - [Gráfico - C:\1 1 A PRACTICAS DE GRUPOS TARAPOTO\Comportamiento de la temperatura ambiental y el termo - Brigada de v...
Archivo Editar Ver Registrador Opciones Ventana Ayuda
Comportamiento de la temperatura ambiental y el termo - Brigada de vacunacion CS Banda Shilcayo . Tarapoto
557256 Temperature CS BANDA SHILCAYO
215687 Temperature Tem Amb briqada 1
Configuración de imágenes
Configurar trazas (Página 1 de 3)
N/S Propiedad Color Eje
557256 Temperature Temperature
215687 Temperature Temperature
Ayuda
< Atrás
Cancelar
Autoajuste
Personalizar
Temperature (°C)
16 Jun 2010

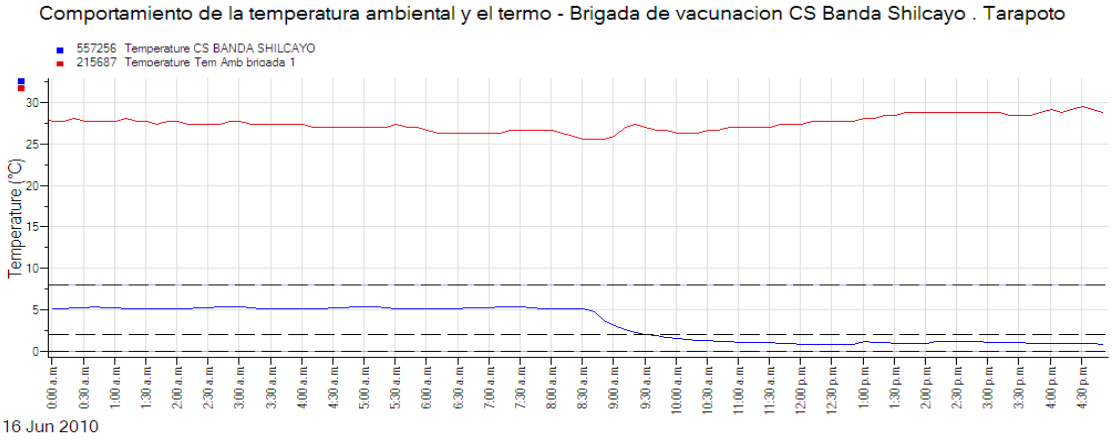
Muestra una pantalla con rangos de temperatura, se puede indicar los rangos de temperatura que se desean visualizar, no se modificara en este ejercicio



También se puede seleccionar los intervalos de arranque / podría cambiarse por ejemplo de las 8am a 4pm / no se modifica en este ejercicio y se pone finalizar



Se observa que la linea verde ahora es roja facilitando su visualización.


Comportamiento de la temperatura ambiental y el termo - Brigada de vacunacion CS Banda Shilcayo . Tarapoto
557256 Temperature CS BANDA SHILCAYO
215687 Temperature Tem Amb brigada 1
Temperature (°C)
16 Jun 2010

La calidad de las vacunas dependerá del cuidado que pongamos en conservarlas adecuadamente en todos sus niveles, transporte, almacenaje y manipulación hasta el momento de su aplicación.